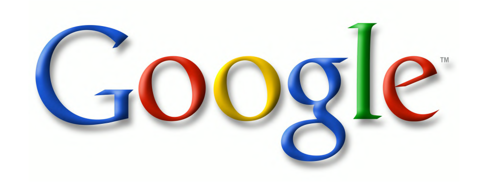


RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

III.

PARIS. — IMPRIMERIE DE CASIMIR,
rue de la Vieille-Monnaie, n° 12.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES,

OÙ L'ON RÉTABLIT LES CARACTÈRES
DE PLUSIEURS ANIMAUX DONT LES RÉVOLUTIONS DU GLOBE
ONT DÉTRUIT LES ESPÈCES;

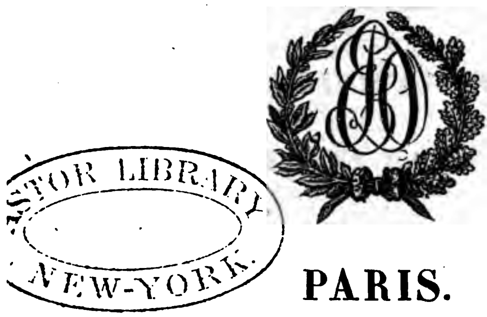
PAR

GEORGES CUVIER.

Quatrième Édition.

Triomphante des eaux, du trépas et du temps,
La terre a cru revoir ses premiers habitans.
DELILLE.

TOME TROISIÈME.



PARIS.

EDMOND D'OCAGNE, ÉDITEUR,
12, RUE DES PETITS-AUGUSTINS.

J.-B. BAILLIÈRE,
13 *bis*, rue de l'École-de-Médecine.

F.-G. LEVRAULT,
81, rue de la Harpe.

CROCHARD,
13, place de l'École-de-Médecine.

RORET,
10 *bis*, rue Hautefeuille.

1834.

aux damans, aux tapirs et aux chevaux; et parmi les fossiles il existe plusieurs autres genres qui lui ressemblent par quelques-unes de leurs parties.

Les ossemens fossiles de rhinocéros, un peu moins nombreux que ceux des éléphans, ne laissent pas que de l'être beaucoup. On trouve les uns et les autres dans les mêmes pays et dans les mêmes lieux; mais les dents de rhinocéros, moins volumineuses, n'ont pas été aussi souvent remarquées; ces animaux n'ont pas, comme les éléphans, ces énormes défenses d'ivoire qu'il était impossible de rencontrer sans leur porter la plus grande attention; et c'est probablement par ces motifs qu'il a été moins recueilli de fragmens de ce genre, et qu'il en est moins souvent question dans les ouvrages des naturalistes.

D'ailleurs on n'avait pas, avant moi, des secours aussi abondans pour l'étude de ces os que pour celle des os d'éléphans. Quelque défectueuses que fussent les figures et les descriptions de ces derniers, il en existait cependant; au lieu que pour le rhinocéros on ne connaissait encore que l'ostéologie de sa tête; on ne la connaissait que depuis peu de temps, et il s'en fallait beaucoup que ce qu'on en savait fût réduit à des termes clairs.

En effet, lorsque Pallas fit connaître, dans le treizième volume des *Novi Commentarii* de Pétersbourg, en 1769, les dépouilles fossiles de rhinocéros découvertes en différentes contrées de la Sibérie, il témoigna ses regrets de ne trouver dans aucun des ouvrages des naturalistes une description de l'ostéologie du rhinocéros vivant, et surtout de son crâne.

Camper eut bientôt après l'occasion de lui procurer une partie de ce qu'il désirait; il adressa à l'Académie de Pétersbourg une description et des figures de la tête du rhinocéros bicorne du cap de Bonne-Espérance. Son Mémoire fut inséré dans le premier tome des Actes pour l'année 1777, part. II, lequel ne fut imprimé qu'en 1780.

Ce grand anatomiste n'avait alors aucune connaissance des différences de dents qui caractérisent les deux rhinocéros; et comme il n'avait point trouvé d'incisives à son espèce bicorne, il accusa d'erreur Parsons, Linnæus et Buffon, pour en avoir attribué à l'espèce unicorne.

Mais pendant le temps même qu'on se disposait à imprimer son Mémoire, il vint à Paris, et observa le rhinocéros unicorne qui vivait alors à la ménagerie de Versailles : il reconnut ses dents incisives; il se procura même la tête d'un jeune individu, et en des-

espèces vivantes, et aux caractères auxquels on peut les reconnaître; et c'est alors seulement que je pourrai leur comparer les os fossiles, et déterminer s'ils appartiennent à l'une ou à plusieurs d'entre elles, ou à des espèces inconnues.

Les pièces qui vont servir de base à mes descriptions sont : 1° le beau squelette préparé par feu Mertrud, du rhinocéros unicorne de l'Inde qui a vécu vingt-un ans à la ménagerie de Versailles, le même qui a été observé vivant par Pierre Camper, et dont Buffon a parlé dans ses Supplémens (1);

2° La tête d'un rhinocéros unicorne de Java, que notre Muséum doit à la générosité de feu Adrien Camper, et qui est précisément celle qui a servi d'original à la planche de son illustre père, mais que j'ai fait débarrasser de ses ligamens;

3° Les mâchoires d'un très-jeune rhinocéros unicorne, également de Java, que Camper a déjà représentées, et que j'ai observées et fait dessiner de nouveau dans le cabinet de son fils à Klein-Lankum, près de Franeker en Frise;

---

(1) Tome III, page 297.

4° Le squelette d'un rhinocéros unicorne de cette espèce de Java, adulte, que M. Diard, correspondant de notre Muséum, vient de nous envoyer de cette île;

5° La tête d'un rhinocéros bicorne encore assez jeune, qui est depuis plusieurs années dans notre Muséum;

Enfin 6° le squelette entier d'un rhinocéros bicorne adulte, rapporté nouvellement du Cap par M. de Lalande.

A ces matériaux je joindrai ceux que me fournissent le Mémoire de M. Bell, sur le rhinocéros de Sumatra, inséré dans les Trans. phil. de 1793, 1re part., p. 3; et un Mémoire manuscrit de MM. Diard et Duvaucel, sur ce rhinocéros et sur celui de Java.

PREMIÈRE SECTION.

DES RHINOCÉROS VIVANS.

ARTICLE PREMIER.

Description ostéologique du Rhinocéros unicorne de l'Inde.

§ 1. *La tête* (1).

Ce qui frappe le plus dans la forme de la tête du rhinocéros unicorne de l'Inde, c'est la saillie pyramidale de son crâne : l'occipital en fait la face postérieure, les fosses temporales font les faces des côtés ; la continuation obli-

(1) Outre les figures de têtes de rhinocéros que nous donnons, d'après nature ou en copies, sur notre planche 42, on peut consulter Spix, Cephalogenesis, pl. VII, fig. 21, pour l'unicorne ; et Sparrman, Voyage au Cap, trad. fr., tome II, planche III, pour le bicorne.

quement ascendante du front, la face antérieure; au lieu de pointe, le sommet est une ligne transversale.

L'occipital monte obliquement d'arrière en avant, ce qui est propre au rhinocéros, et rend sa pyramide presque droite. Le cochon même, qui a une pyramide presque semblable, l'a inclinée en arrière.

A cette élévation de la partie postérieure se joignent, pour bien faire distinguer le profil de cet animal, une concavité marquée au-dessus des yeux, ainsi que des os du nez d'une épaisseur énorme, très-bombés, et laissant entre eux et les inter-maxillaires une échancrure haute et profonde.

Le contour de l'occipital est une demi-ellipse qui s'élargit vers sa base pour produire une lame saillante derrière le trou de l'oreille, et la base postérieure de l'arcade zygomatique.

La ligne de la base présente à son milieu les condyles, et aux côtés des apophyses mastoïdes pointues et crochues; dans le cochon, ces apophyses sont précisément sous les condyles occipitaux.

En avant de chacune de ces apophyses, il y en a une autre fort grande qui appartient à l'os temporal, et qui contribue à la formation de l'articulation de la mâchoire; elle l'empêche

de se mouvoir beaucoup de droite à gauche, et elle correspond à une échancrure située à l'extrémité interne du condyle maxillaire.

Entre ces deux apophyses, mais un peu plus en dedans, est une autre apophyse courte, dont le bout est creux et reçoit l'os styloïde.

Les impressions des muscles divisent la face occipitale ou postérieure de la pyramide en quatre fosses. La face antérieure descend en s'élargissant jusque entre les yeux, où les apophyses post-orbitaires du frontal sont ses limites les plus écartées. Elle se rétrécit dans le haut sans y être complètement en pointe, parce que les deux crêtes temporales ne s'unissent pas, même dans les vieux individus, et vont chacune séparément joindre la crête occipitale. La pointe du nez achève de former le rhomboïde qui caractérise la face supérieure de tout le crâne. La région d'entre les yeux est concave dans le sens longitudinal, et plane dans le transverse; celle des os du nez redevient convexe en tout sens.

Les pariétaux commencent un peu en avant du sommet de la pyramide; ils finissent vers le milieu de l'espace entre cette crête et les apophyses orbitaires. Les frontaux finissent un peu en avant des apophyses en s'unissant aux os du nez par une suture transverse qui va

d'un lachrymal à l'autre. Leur suture avec les maxillaires part du même point où la précédente rencontre le lachrymal. Les sutures analogues à la coronale et à la lambdoïde sont parfaitement transverses. Celle-ci est en avant de la crête occipitale.

La suture écailleuse, ou la limite du pariétal et du temporal, dans la fosse de ce dernier nom, est parallèle à la direction de la face antérieure de la pyramide. La grande aile du sphénoïde ne monte que très-peu dans la fosse temporale, et cet os ne s'articule point avec le pariétal. Le palatin y monte par une languette fort étroite, et se porte ensuite en avant vers le lachrymal, par une languette également fort étroite.

Le lachrymal avance plus sur la joue que dans l'orbite, et a un crochet au bord de l'orbite, derrière lequel est le trou. Le frontal n'a presque point de saillie post-orbitaire.

Plus de la moitié de l'arcade zygomatique en arrière appartient au temporal; tout le reste est de l'os jugal.

Le jugal prend sur la joue, où il s'articule avec le lachrymal.

La direction de l'arcade est comme une *S* italique descendant obliquement d'arrière en avant : son bord inférieur est très-épais et très-

saillant. Il y a une très-légère proéminence post-orbitaire inférieure, à laquelle le jugal, le temporal et le maxillaire concourent presque également.

Le maxillaire s'avance sous l'orbite et y forme un plancher : il n'y a point d'apophyse, ni du frontal, ni du jugal, pour joindre l'arcade zygomatique au front et fermer l'orbite en arrière.

Le trou sous-orbitaire est petit, plus haut que large, et voisin du fond de l'échancrure nasale, au-dessus de la première molaire. Le canal sous-orbitaire est long et étroit; il s'ouvre en arrière au-dessus de la cinquième molaire.

Les os maxillaires forment en avant une apophyse saillante parallèle aux os du nez, et située sous eux, qui s'articule avec les incisifs. Les alvéoles des incisives forment ensemble un angle de plus de quatre-vingts degrés. Le trou incisif est très-grand, elliptique, et non divisé en deux; il est pour une moitié de sa longueur dans les maxillaires.

Les os incisifs sont portés à l'extrémité de l'apophyse antérieure des maxillaires sans apophyse montante ni apophyse palatine. A leur bord supérieur est une petite apophyse en lame carrée, qui s'élève vers le plafond formé par les os du nez, et que l'on doit d'autant plus

remarquer, qu'elle forme un des caractères de cette espèce.

Les os du nez sont d'une grosseur et d'une épaisseur dont il n'y a nul exemple dans les autres quadrupèdes; ils forment une voûte qui surplombe sur les os incisifs, et qui porte la corne. Dans notre individu, leur face supérieure est grenue comme une tête de chou-fleur.

Entre eux et les os incisifs, ainsi que la partie des maxillaires qui porte ceux-ci, est cette grande échancrure nasale qui caractérise, au premier coup d'œil, le crâne des rhinocéros. Il résulte de la profondeur de cette échancrure, que dans cet animal trois paires d'os, les nasaux, les incisifs et les maxillaires, contribuent à former le contour des ouvertures extérieures des narines, tandis qu'il n'y a que les deux premiers dans les autres quadrupèdes, le tapir excepté.

Le vomer n'est ossifié que dans sa partie la plus reculée, et il n'en reste rien dans les $\frac{4}{5}$ de sa longueur, même dans notre rhinocéros parfaitement adulte, et où toutes les sutures étaient effacées. Cette remarque est essentielle pour la comparaison des rhinocéros vivans avec les fossiles.

L'échancrure postérieure du palais est très-

Une tête de bicorne de notre Muséum n'en montre, il est vrai, que vingt d'apparentes (pl. 40, fig. 1 et 2), à cause de la jeunesse de l'individu dont elle provient; mais les anatomistes ne se trompent point dans ces sortes de cas, parce qu'ils savent retrouver dans les loges du fond des mâchoires les germes des dents qui n'ont pas encore paru; et ces germes ont existé en effet dans cette tête, qui aurait eu vingt-huit dents comme toutes celles de son espèce, si l'animal qui la portait n'avait été tué trop jeune.

La tête du squelette adulte de bicorne arrivé depuis peu a les vingt-huit molaires comme toutes les autres. (Voyez pl. 56, fig. 2.)

Le squelette d'unicorne qui fait l'objet principal de notre description actuelle, montre, il est encore vrai, d'un côté de sa mâchoire inférieure, six dents ou tronçons de dents, et de l'autre (pl. 40, fig. 4) l'apparence de sept; mais ce n'est aussi là qu'une illusion légère qui ne peut tromper lorsqu'on a étudié les lois de la croissance des dents.

Tous les animaux herbivores, à commencer par le cheval, usent leurs dents jusqu'à la racine, parce qu'à mesure que la couronne diminue par la trituration, l'alvéole se remplit et pousse la racine en dehors. Lorsque cette

racine est composée de deux branches, comme dans le rhinocéros, et que le fût de la dent est entièrement usé, il reste deux tronçons de racine : ces tronçons tombent l'un après l'autre, toujours diminués par la trituration, et poussés au dehors par l'accroissement de l'os dans l'intérieur de l'alvéole. A la fin les alvéoles mêmes s'effacent entièrement.

C'est ce qui est arrivé en partie à notre rhinocéros ; il avait déjà perdu sa première molaire de chaque côté, et les alvéoles s'en étaient presque effacés ; il avait poussé la détrition de la molaire suivante jusqu'aux racines, et même il avait déjà perdu d'un côté l'un des tronçons de la racine, tandis que les tronçons de l'autre côté étaient encore restés tous les deux (*m*, pl. 40, fig. 4).

Mais si ce rhinocéros avait perdu des molaires avec l'âge, il n'avait pas gagné des incisives ; cela n'arrive pas plus à lui qu'aux autres animaux qui vieillissent. Les deux petites incisives intermédiaires de la mâchoire d'en bas (*n*, *n*, pl. 40, fig. 4) existent dès la jeunesse, comme on le voit par la tête donnée au Cabinet par M. Adrien Camper, et encore mieux par le bout de mâchoire inférieure d'un très-jeune sujet, dessiné par son père, et publié dans les Actes de Pétersbourg pour 1777, pl. IX, fig. 3,

copié (pl. 42, fig. 5) et reproduit ici, d'après nature, pl. 43, fig. 2; mais elles restent en tout temps cachées sous la gencive, et voilà pourquoi Meckel ne les avait pas vues dans l'animal vivant, tandis qu'elles se sont montrées dans le squelette. M. Thomas, chirurgien de Londres, qui a publié quelques observations anatomiques sur le rhinocéros unicorne, a aussi trouvé ces petites dents dans le squelette d'un individu de quatre ans.

Mais ce que personne à ma connaissance n'avait encore publié, c'est que le rhinocéros a aussi, pendant un certain temps de sa vie, deux pareilles incisives à la mâchoire supérieure; seulement elles y sont en dehors des grandes, tandis qu'à la mâchoire inférieure elles sont entre les grandes. Cela pouvait déjà se conclure du dessin de l'os inter-maxillaire du très-jeune rhinocéros, donné par Camper le père (dans les *Acta Petrop.*, t. I, pl. IX, fig. 2) et dont je reproduis le sujet plus entier, pl. 43, fig. 3. J'avais même cru d'abord que ce caractère indiquait nécessairement une autre espèce; mais en examinant les dessins de l'anatomie de notre rhinocéros, faits avec le plus grand soin par Maréchal, sous les yeux de Vicq-d'Azyr et de Mertrud, je reconnus la figure d'une très-petite dent en dehors de la

grande incisive supérieure du côté droit; et je vis dans l'explication qui accompagne ce dessin, et qui est de la propre main de Vicq-d'Azyr, qu'il y avait en effet de ce côté une petite dent qui manquait de l'autre; je courus au squelette, j'y trouvai d'un côté un reste d'alvéole; mais la dent déjà trop déracinée s'était perdue lors de la macération; de l'autre côté, l'alvéole même s'était effacé.

Le nombre des dents étant ainsi bien constaté, il convient de passer à leur description.

Pour bien connaître les dents des herbivores, il ne suffit pas de les voir, comme celles des carnivores, à une seule époque de la vie; ces dents s'usant continuellement, la figure de leur couronne change aussi continuellement, et le naturaliste doit les suivre depuis l'instant où elles percent la gencive, jusqu'à celui où elles tombent hors de la bouche.

Cependant il n'est pas toujours nécessaire pour cela d'avoir à sa disposition des individus de tous les âges. Comme les dents du devant paraissent plus tôt, elles s'usent aussi plus vite; et l'on peut souvent suivre sur une seule mâchoire tous les degrés de détrition, en allant des dents postérieures aux antérieures.

Voici donc ce qui se remarque sur les dents

vers le milieu de la dent, comme en C, *ib.*; un peu plus tard, l'autre branche de la troisième colline s'unit au bord postérieur de la dent; et ce qui n'était qu'une échancrure, *g*, devient un creux cerné de toute part : il y a donc alors un second creux en arrière, comme en D et E, *ib.*; ensuite ces deux collines transverses s'unissent par leur extrémité interne, et le vallon qu'elles interceptaient se change en un grand creux cerné, de figure irrégulièrement ovale, et placé obliquement en avant de la dent, encore comme en D. Il se divise même quelquefois en deux, quand il est usé jusqu'à son fond, comme en E et F. Enfin, quand la détrition est allée jusqu'à la base des collines, les creux eux-mêmes disparaissent, et la couronne n'offre plus qu'une surface unie de matière osseuse entourée d'un bord d'émail, comme en G.

La dernière molaire, A, diffère des cinq qui la précèdent, parce que sa base est triangulaire, qu'il n'y a point d'échancrure à son bord postérieur, et que par conséquent il ne s'y forme point de deuxième fossette ronde ou ovale.

Quant à la première molaire, il paraît qu'elle est toujours plus petite, et que son angle antérieur étant plus aigu, elle est aussi presque

triangulaire, mais dans un autre sens que la dernière.

La face interne de toutes ces molaires présente au-dessus du collet deux portions coniques et bombées qui sont les extrémités de leurs deux collines; à l'extérieur elles offrent une large surface légèrement ondulée, et marquée vers le tiers ou le quart antérieur d'une côte verticale très-peu saillante, *d*, *d*, *d*.

Les diversités de formes que la détrition produit sont beaucoup moins considérables aux molaires inférieures.

Elles sont composées de deux collines contournées en portion de surface cylindrique, *a*, *b*, fig. 5, et placées obliquement l'une derrière l'autre : de manière que leur concavité est dirigée en dedans et un peu en avant. La détrition ne fait qu'élargir les croissans de leurs sommets; mais cette figure de double croissant, *c*, *d*, fig. 4; *e*, *f*, *g*, *h*, fig. 2, se conserve jusqu'à ce que les collines soient usées à leur base, époque où la dent devient rectangulaire et simple, *i*, *k*, *l*, fig. 4.

Les croissans sont d'autant plus convexes et placés d'autant plus obliquement, l'un par rapport à l'autre, qu'on les observe dans une dent placée plus en arrière.

Les molaires antérieures ne sont même qu'en ligne légèrement serpentante.

Quant aux incisives, les supérieures ont ce caractère particulier d'être fort comprimées et placées obliquement, formant ensemble dans cet individu un angle de 90°. Les grandes inférieures sont tronquées et presque cylindriques dans l'individu que j'ai sous les yeux; mais je crois que c'est l'effet du genre de vie qu'on lui avait fait suivre à la Ménagerie de Versailles, et que naturellement elles seraient en forme de pyramide aiguë, comme celles du rhinocéros unicorne de Java.

Les petites ou externes supérieures paraissent aussi avoir été comprimées.

Les petites intermédiaires d'en bas sont coniques.

Telles sont les dents d'un très-vieux rhinocéros unicorne de l'Inde. Je n'ai pas eu occasion de suivre leur succession; mais je ne doute pas qu'à cet égard, ce que j'aurai bientôt à dire des autres espèces ne soit applicable à celle-ci.

§ 3. *Les vertèbres.*

Il y en a 56 en tout : 7 cervicales, 19 dorsales, 3 lombaires, 5 sacrées, 22 coccygiennes.

L'atlas (pl. 41, fig. 27, 28, 29 et 30) a ses apophyses transverses très-grandes et très-larges et sans obliquité : en sorte que leur contour est presque rectangulaire, ce qui les distingue de l'hippopotame; leur extrême grandeur distingue encore mieux cet atlas de celui de l'éléphant. L'épineuse n'est qu'un gros tubercule. Il y a sous le corps une petite crête longitudinale.

Les apophyses transverses de l'axis sont grêles, pointues et dirigées en arrière : la crête supérieure est grosse, peu allongée et trifurquée en arrière; il a aussi en dessous une crête peu saillante qui s'évase en arrière.

Les apophyses transverses des quatre vertèbres suivantes sont très-larges, et vont en s'élargissant jusqu'à la dernière des quatre. Chacune a au bord postérieur une pointe qui se porte en arrière obliquement en remontant.

La septième n'en a qu'une petite qui s'articule avec celle de la sixième; ce qui doit beaucoup gêner leur mouvement respectif.

Toutes ont en dessous des crêtes larges ou plutôt des tubérosités.

Les apophyses épineuses vont en croissant; la troisième n'a la sienne que de 0,04, la septième de 0,25.

Parmi les vertèbres dorsales la deuxième a

son apophyse épineuse plus longue et de 0,40; elle est de plus très-grosse. Ces apophyses vont ensuite en diminuant de longueur, et en s'aplatissant par les côtés jusqu'à la treizième, qui est la plus basse; elle a 0,12, et elles augmentent de nouveau. La première lombaire l'a de 0,15. Les trois apophyses épineuses des lombaires sont verticales; toutes celles du dos sont dirigées en arrière. Les apophyses transverses sont très-courtes, et présentent aux tubercules des côtes des facettes presque verticales : celles des lombes sont un peu plus longues. Les deux dernières se touchent.

Toutes ces vertèbres, à compter de la troisième cervicale, ont la face antérieure de leur corps convexe et la postérieure concave.

Les cinq apophyses épineuses de l'os sacrum sont soudées en une crête élevée, mais, ainsi que le sacrum lui-même, assez courtes. Les six premières vertèbres de la queue ont une partie annulaire, et des apophyses épineuses et transverses. Les seize autres sont simplement pyramidales et vont en diminuant de grosseur.

§ 4. *Les côtes.*

Il y en a dix-neuf paires, dont sept vraies. Ces côtes se reconnaissent aisément à leur épaisseur proportionnelle et au grand arc que fait leur courbure; celles de la première paire sont soudées ensemble par le bas. Le sternum, dans cet adulte, est composé de quatre os. Le premier est comprimé en soc de charrue, et fait une saillie pointue en avant de la première côte.

§ 5. *L'extrémité antérieure.*

L'*omoplate* (pl. 41, fig. 5 et 6) est oblongue; sa plus grande largeur est à son quart supérieur *a b* : son bord postérieur est relevé et épaissi à cet endroit-là, *b*. La crête a une apophyse très-saillante *c*, au tiers supérieur, un peu dirigée en arrière; cette crête finit au quart inférieur de l'omoplate, en *d*. Il n'y a par conséquent nul acromion; une tubérosité *e* remplace le bec coracoïde; la cavité glénoïde, *f g*, est presque ronde.

Cette figure de l'omoplate du rhinocéros la distinguera toujours de celles des autres grands quadrupèdes; celle de l'éléphant, par exem-

ple, est un triangle presque équilatéral, et l'épine a une grande apophyse récurrente.

L'*humérus* (*ib.*, fig. 7, 8, 9 et 10) est très-remarquable, en ce que sa grosse tubérosité *a b* est une large crête qui se porte d'avant en arrière, et que la ligne âpre, qui se trouve par là triangulaire au lieu de linéaire, se termine en bas par un crochet très-saillant *c*. L'extrémité antérieure, *a*, de la grosse tubérosité fait un crochet en avant : la petite tubérosité *d* en produit un pareil; entre deux est un large canal, sans doute pour le passage du tendon du biceps. Tous ces caractères distingueront encore très-bien l'humérus du rhinocéros de celui de tout autre quadrupède de sa taille. Le condyle externe, *e*, est peu saillant; l'autre, *f*, ne l'est pas du tout : l'articulation inférieure est en simple poulie un peu oblique, plus grosse du côté interne, à milieu creux.

Le *radius* (*ibid.*, fig. 14, 15 et 16) occupe en haut tout le devant de l'avant-bras; sa tête, *a b*, est faite en simple poulie saillante de contour oblong, plus large au bord externe; il ne peut que se fléchir, et non tourner; en bas il s'élargit à peu près autant qu'en haut et se termine par deux courtes apophyses : une pointue interne *c*, et une tronquée *d*; celle-ci reçoit le

semi-lunaire; entre elles est une fosse qui reçoit le scaphoïde. Son plus grand rétrécissement est vers son tiers supérieur *f*.

Le *cubitus* (*ibid.*, fig. 11, 12 et 13), presque triangulaire partout, a vers le bas un creux qui reçoit une saillie du radius : il se termine par une cavité pour l'os cunéiforme; l'olécrâne est très-comprimé, renflé au bout, et fait le quart de tout l'os.

Le *carpe* du rhinocéros (pl. 43, fig. 5), et ceux du tapir et du cheval, sont faits sur un modèle commun. Cependant le rhinocéros et le tapir se ressemblent beaucoup plus entre eux qu'au cheval, dont les os sont surtout plus déprimés et ont les surfaces articulaires plus planes.

Le *scaphoïde*, *a*, a sa facette supérieure presque carrée, obliquement très-concave en dehors et en arrière, convexe vers l'angle antérieur externe. Une forte arête sépare la facette trapézoïdienne de celle pour le grand os, lesquelles sont l'une et l'autre en poulie creuse. La trapézienne est triangulaire et très-petite. La facette latérale externe supérieure pour le semi-lunaire règne sur toute sa longueur. L'inférieure, pour le même os, n'est qu'à l'angle antérieur.

Le *semi-lunaire*, *b*, a sa facette supérieure

irrégulièrement ovale et toute convexe, en arrière de laquelle est une tubérosité dirigée en arrière et recourbée vers le bas. Deux facettes elliptiques répondent à la supérieure du scaphoïde. La face inférieure est divisée obliquement et irrégulièrement en deux facettes concaves, l'une pour la partie postérieure de la facette supérieure du grand os; l'autre pour la facette supérieure interne de l'unciforme, et derrière celle-ci est encore une partie rude. La face antérieure est carrée, et non pointue vers le haut, comme à l'hippopotame. A la face interne sont deux facettes pour le *cunéiforme*. L'inférieure occupe toute la longueur de l'os.

Le *cunéiforme*, *c*, a, comme à l'ordinaire, sa face supérieure concave et descendant obliquement vers le bord externe; l'inférieure est aussi concave et presque ronde. Au côté interne il offre deux facettes, l'une et l'autre demi-elliptiques, pour le semi-lunaire.

Le *pisiforme*, *d*, est oblong, plus gros en dehors et un peu crochu. Ses faces cunéiformienne et cubitale forment ensemble un angle de 60° et sont presque égales.

Le *trapézoïde*, *g*, a ses facettes supérieure et inférieure concaves. La supérieure se recourbe en dehors pour en offrir une à un

osselet conique, *i*, qui s'appuie aussi sur le scaphoïde et tient lieu du trapèze et de tout le pouce.

Le *grand os*, *f*, a sa face antérieure rhomboïdale, mais le bord inférieur en demi-cercle convexe. Le supérieur est concave, pour donner logement à la facette inférieure interne du scaphoïde. L'interne est échancré, à cause des deux facettes de la face intérieure, dont la supérieure est pour le trapézoïde, l'inférieure pour la facette externe de la tête du premier métacarpien. Le bord externe est rectiligne et commence une facette carrée qui répond d'abord à l'unciforme et se confond ensuite avec la facette scaphoïdienne, pour former en arrière une facette convexe, laquelle se loge dans la concavité inférieure externe du semi-lunaire. En arrière le grand os a une tubérosité grêle et fort saillante.

L'*unciformie*, *e*, a son bord inférieur demi-circulaire; le supérieur est angulaire, à cause des deux facettes, l'une et l'autre convexes, qu'il donne au semi-lunaire et au cunéiforme. Le bord semi-circulaire est celui d'une facette qui porte, en allant de dedans en dehors, sur le côté externe du grand os, sur la facette externe de la tête du métacarpien du médius, sur la face principale du métacarpien de l'annu-

laire, et sur un os rond, *h*, qui remplace tout le petit doigt. Cet os, qui appuie aussi sur la face externe de la tête du métacarpien de l'annulaire, est en partie enchâssé par la tubérosité postérieure très-saillante et recourbée du cunéiforme.

Les métacarpiens sont déprimés d'avant en arrière; les externes sont recourbés un peu en dehors vers le bas. La poulie de leur tête inférieure ne montre son arête mitoyenne qu'en arrière.

Aucun de ces os ne peut être confondu avec ceux des animaux de même grandeur. Le tapir, comme nous l'avons dit, offre le plus de ressemblance, mais sa petitesse ne permet pas de le confondre.

§ 6. *L'extrémité postérieure.*

Le *bassin* (pl. 43, fig. 6) est extrêmement large, et l'éléphant seul ressemble par là au rhinocéros, parmi les quadrupèdes; mais celui du rhinocéros se distingue sur-le-champ par son épine fourchue, *a*. L'angle de l'*os des iles* qui touche au sacrum est en outre plus relevé, et le col, *g*, surtout beaucoup plus long et plus étroit.

Le bord externe de cet os, *a b c*, est à peu

près aussi grand que l'interne, *d e f*, tandis que dans l'éléphant il est beaucoup plus petit. La crête du *pubis* commence dès le haut du col de l'os des iles, en *g*. Les trous ovalaires sont plus larges que longs. La tubérosité de l'*ischion*, *h*, est par le haut très-grosse et en forme de crochet.

Le *fémur* du rhinocéros (pl. 41, fig. 1, 2, 3 et 4) est peut-être encore plus remarquable que son humérus : sa partie supérieure est extrêmement aplatie d'avant en arrière ; l'éminence *a*, que j'appelle troisième trochanter, est extrêmement saillante et forme un crochet qui remonte pour toucher un crochet descendant du grand trochanter ordinaire *b*, de manière qu'il reste un trou ovale entre ces deux éminences. La poulie inférieure *c* est très-étroite par devant ; le bord interne, *d*, y est beaucoup plus saillant et monte plus haut que l'autre, *e*. Par-derrière les deux condyles, *f g*, sont plus écartés que par-devant, mais ils font à peu près la même saillie.

Le *tibia* (*ibid.*, fig. 17, 18 et 19) a sa tête en triangle équilatéral : seulement l'angle interne postérieur fait une saillie en crochet ; l'angle antérieur fait une tubérosité très-forte au-dessous de la rotule. Le bas du tibia est un peu aplati d'avant en arrière. Le pérone est grêle,

comprimé latéralement et renflé à ses deux extrémités.

Le *tarse* et le haut du métatarse (pl. 43, fig. 4) sont aussi construits sur le modèle du cheval; seulement la poulie de l'astragale, *b*, est plus large, moins oblique, moins profonde; son angle interne postérieur est obliquement tronqué; l'*astragale* touche par une facette assez large au *cuboïde*, *c*; le *scaphoïde*, *d*, et le troisième *cunéiforme* sont moins aplatis; le deuxième *cunéiforme* et le *cuboïde* plus grands. Par tous ces points le rhinocéros ressemble au tapir plus qu'au cheval, et même on peut dire que, sans la grandeur, on le distinguerait à peine du premier; mais il diffère de tous deux par un *calcanéum*, *a*, plus gros et plus court. Sa face antérieure ou astragalienne est triangulaire. Il y a deux larges facettes pour l'astragale; celle du côté interne se prolonge en une espèce de queue tout le long du bord inférieur de cette face, comme dans le tapir. Dans le cheval, la troisième facette vers l'angle externe est distincte. La facette qui touche au cuboïde est très-petite.

Les facettes de l'astragale (*ibid.*, *b*) sont la contre-épreuve de celles du calcanéum; les deux bords de sa poulie sont d'égale hauteur.

La partie de la face antérieure qui touche au cuboïde est étroite.

Le cuboïde, *c*, a en arrière une longue et grosse protubérance qui n'est pas dans le cheval. Au côté interne du pied, en est une pareille produite par un os surnuméraire attaché au scaphoïde, au cunéiforme interne et au métatarsien interne, et qui représente à la fois le premier cunéiforme et le pouce dans son entier. Cet os existe aussi dans le tapir et le cheval, mais dans ce dernier il se soude promptement avec le deuxième cunéiforme. Le scaphoïde, *d*, a donc trois facettes articulaires à sa face inférieure ou plutôt métatarsienne; le troisième cunéiforme ou interne, *e*, est beaucoup plus petit que l'autre, *f*.

Le *métatarsien* externe, *g*, ne s'articule qu'avec le cuboïde, et touche, par deux facettes du bord interne de sa tête, au métatarsien moyen *h* : celui-ci ne s'articule qu'avec le grand cunéiforme; il a deux facettes plus petites pour l'externe. Ce dernier, *i*, touche par le côté interne au précédent et au grand cunéiforme, et par l'externe à l'os surnuméraire; il a pour cet os une seule facette.

Les *phalanges* sont toutes plus larges que longues; la seconde du moyen doigt est surtout extrêmement courte. Les dernières sont

cannelées comme celles du sabot du cheval. La mitoyenne est en forme de croissant, les autres de demi-croissant, dont la pointe est vers le bord du pied.

ARTICLE II.

Sur les divers rhinocéros vivans, et sur leurs caractères distinctifs.

La difficulté de voir, et surtout de voir ensemble les divers *rhinocéros*, a retardé longtemps la connaissance des véritables caractères de leurs espèces. Ces animaux ont été rares dans tous les temps. Aristote n'en parle point du tout, à moins que ce ne soit son âne des Indes dont il ne dit qu'un mot. Le premier dont il soit fait mention dans l'histoire fut celui qui parut à la fête célèbre de Ptolémée Philadelphe, et que l'on fit marcher le dernier des animaux étrangers, apparemment comme le plus curieux et le plus rare; il était d'Éthiopie. (Athénée, lib. v, p. 201, éd. 1597.) Le premier que vit l'Europe parut aux jeux de Pompée; Pline dit qu'il n'avait qu'une corne, et que ce nombre était le plus ordinaire (lib. VIII, cap. 20). Auguste en fit tuer un autre dans le cirque avec un hippopotame, lorsqu'il triompha de Cléopâtre. Dion Cassius, qui rapporte

ce fait (lib. LI), semble indiquer qu'il était unicorne : *Cornu autem ex ipso naso prominens habet.* Il ajoute, contre l'autorité de Pline, dans le passage que nous venons de citer, que c'étaient les premiers individus de ces deux espèces de quadrupèdes qu'on eût vus à Rome : *Tunc primùm et visi Romæ et occisi sunt.*

Strabon décrit fort exactement (lib. XVI, p. 1120, Almel.) un rhinocéros unicorne qu'il vit à Alexandrie ; il parle même des plis de sa peau.

Pausanias, de son côté, décrit en détail la position des deux cornes dans le bicorne qu'il nomme taureau d'Éthiopie (lib. IX, p. 572, ed. Hanov., 1613).

Il en avait paru deux de cette dernière espèce à Rome, sous Domitien, qui furent gravés sur quelques médailles de cet empereur et firent l'objet de quelques épigrammes de Martial, que les modernes ont été long-temps fort embarrassés à expliquer, parce qu'il y était fait mention de deux cornes. Schrœck l'a fait cependant, dès 1688, dans les Éphémérides des curieux de la nature.

Antonin, Héliogabale, Gordien III, ont également fait voir des rhinocéros (1).

(1) Pour Antonin, voyez Jul. Capitol., Antonin. Pius,

Cosmas parle expressément de celui d'Éthiopie, comme ayant deux cornes et pouvant les remuer (1).

Les anciens avaient donc déjà sur ces animaux des connaissances qui ont long-temps manqué aux modernes.

Le premier que ceux-ci aient vu était de l'espèce unicorne. Il avait été envoyé des Indes au roi de Portugal Emmanuel, en l'an 1513. Ce roi en fit présent au pape; mais l'animal ayant eu dans la traversée un accès de fureur, fit périr le bâtiment qui le transportait. On en envoya de Lisbonne un dessin au célèbre peintre et graveur de Nuremberg, Albert Durer, qui en grava une figure que les livres d'histoire naturelle ont long-temps recopiée (Gesner, quadr. p. 843; Aldrov. bisulc., 884; Jonst. quadr., t. XXXVIII.) Elle est fort bonne pour le contour général; mais les rides et les tubercules de la peau y sont exagérés, au point de faire croire que l'animal est couvert d'écailles ou plutôt de valves de coquilles.

---

cap. X Mais quelques éditeurs mettent *strepsicerotas* au lieu de *rhinocerotes*. Pour Héliogabale, Lamprid., cap. XXVIII; pour Gordien, Jul. Capit., Gord., c. XXXIII.

(1) Ap. Montfauc., collect. patr., tome II, page 334.

On en conduisit un second en Angleterre en 1685; un troisième fut montré dans presque toute l'Europe en 1739; et un quatrième, qui était femelle, en 1741. Celui de 1739 fut décrit et figuré par Parsons (Transact. phil. XLII, n° 523), qui mentionna aussi celui de 1741. Je crois que ce dernier est le même qui fut montré à Paris en 1749, peint par Oudry, dessiné ensuite par Edwards en 1752 (1); enfin que c'est aussi lui qu'Albinus a fait figurer dans les planches 4 et 8 de son Histoire des muscles. Il fut le sujet de la description de Daubenton et des observations de Meckel.

Celui dont nous avons décrit l'ostéologie n'est par conséquent que le cinquième.

Il arriva fort jeune à Versailles en 1771. Buffon en parle dans ses Supplémens, tome III, p. 287, et il mourut en 1793, âgé de 25 à 26 ans.

Un sixième, très-jeune, destiné pour la ménagerie de l'empereur d'Allemagne, est mort à Londres, peu après son arrivée des Indes, en 1800, et a été disséqué par M. Thomas, chirurgien, qui a publié ses observations dans les Transactions philosophiques. Enfin nous en avons vu un à Paris, ces dernières

(1) Edwards, Glean., pl. CCXXI.

années (1814), qui a passé en Allemagne (1).

Ces sept individus étaient à une seule corne.

Deux individus décrits par des voyageurs, savoir, celui que Chardin vit à Ispahan, et qui venait d'Éthiopie, et celui dont Pison inséra la figure dans l'*Histoire naturelle des Indes*, de Bontius, n'avaient également qu'une corne.

Ainsi, d'une part, le *rhinocéros à deux cornes* n'a jamais été amené vivant en Europe, dans les temps modernes; et de l'autre, les voyageurs ont été fort long-temps à en donner une description détaillée. On ne le connaissait que par ses cornes seulement, que l'on avait dans plusieurs cabinets.

Aldrovande en avait publié, à la vérité, une figure reconnaissable, quoique médiocre (Solid. p. 383), qui lui avait été communiquée par Camérarius, médecin de Nuremberg; mais cette figure, sans description ni détail, fort mal copiée par Jonston, tab. XI, fut entièrement oubliée des autres naturalistes.

Parsons (2) chercha le premier à établir que le *rhinocéros unicorne* est toujours d'Asie, et le *bicorne* d'Afrique.

(1) On l'a revu à Paris en 1833.

(2) Trans. phil., tome XLII, n° 523.

Quoique Flaccourt (1) ait vu de loin celui-ci dans la baie de Saldanha; quoique Kolbe, Biebering et d'autres aient toujours considéré les rhinocéros du Cap comme bicornes, le colonel Gordon fut le premier qui décrivit exactement cette espèce en entier, et sa description fut insérée par Allamand dans les Supplémens de Buffon (2).

Sparmann en donna une autre dans les Mémoires de l'académie de Suède pour 1778, et dans la relation de son voyage, traduction française, tome II.

On sut alors qu'outre le nombre des cornes, le *rhinocéros du Cap* diffère de celui des *Indes* en ce que sa peau est absolument privée de ces plis extraordinaires qui distinguent ce dernier; mais ce fut Camper qui mit le sceau à la détermination de ces deux espèces, en montrant d'abord dans son Traité sur le *rhinocéros bicorne*, que le *rhinocéros du Cap* n'a, comme le dit aussi Sparmann, que vingt-huit molaires sans incisives, et en confirmant ensuite, par sa propre observation, ce que Par-

(1) Flaccourt, Hist. de Madagascar, page 378.

(2) Suppl. de l'éd. de Hollande, tome V, page 9, et pl. V; et dans l'éd. de Paris, tome VI, page 78, et pl. VI.

sons et Daubenton avaient dit avant lui, que celui des *Indes* a, en avant, des incisives séparées des molaires par un espace vide.

Mais outre ces deux espèces bien connues, il en existe qui le sont moins.

William Bell, chirurgien au service de la compagnie des *Indes* à Bencoulen, a fait connaître en 1793, dans les Transactions philosophiques, un *rhinocéros de Sumatra* qui avait déjà été indiqué par Charles Miller (1), et qui paraîtrait former une troisième espèce, et tenir une sorte de milieu entre les deux autres; car il a deux cornes, et la peau peu plissée, comme celui du *Cap*, et cependant il a des incisives comme celui des *Indes*.

Nous donnons, pl. 42, fig. 8, la copie du crâne, figuré par M. Bell : c'est celui d'un individu peu âgé, car il n'a encore que six molaires de sorties.

Nous donnons aussi, pl. 42, fig. 2, un crâne d'un individu un peu plus âgé d'*unicorne* de *Java*, qui ressemble singulièrement à ce *bicorne* de *Sumatra;* c'est le même que Camper a déjà représenté dans une planche séparée,

---

(1) Apud Pennant, Hist. of Quadrup., troisième édit., 1, 152.

et que M. Blumenbach a fait copier (Abbild. cah. 1, pl. VII); mais nous l'avons débarrassé de ses ligamens et de sa corne, pour le faire dessiner de nouveau.

Sa dernière molaire ne fait que percer l'alvéole, et n'a point encore commencé à s'user.

En le comparant à celui de *Sumatra*, on trouve que ce dernier a l'angle postérieur de la mâchoire inférieure plus obtus, et la branche montante plus étroite, ce qui pourrait tenir au développement moins avancé de ses dents; que les os du nez qui portent la première corne sont moins relevés, et que les os incisifs sont plus courbés vers le bas, et n'ont point ce petit angle saillant en avant qui se remarque dans l'*unicorne*.

On ne voit pas non plus, dans les figures de M. Bell, de traces des petites incisives intermédiaires d'en bas, ni de leurs alvéoles, et il n'en parle point dans sa description; mais comme celle-ci est fort abrégée, on pouvait soupçonner que c'était un oubli, et en effet, l'existence de ces petites dents a été constatée récemment à Sumatra par MM. Duvaucel et Diard.

Il était donc sensible, dès ce premier examen, que les différences de ces deux crânes étaient réellement moins fortes que celles qu'on pou-

vait remarquer entre ce crâne de jeune *unicorne* de *Java* et celui de l'*unicorne* des *Indes*, adulte, que nous représentons séparément, pl. 42, fig. 1, et dont nous avons décrit le squelette; que par conséquent l'*unicorne* de *Java* et celui des *Indes* pouvaient difficilement être regardés comme de même espèce.

Je n'aurais pas insisté sur la détrition des incisives de ce dernier, qui est accidentelle, ni sur l'angle postérieur de la mâchoire inférieure, moins obtus : c'est l'effet du développement de la septième molaire, et par conséquent le produit de l'âge.

Je ne me serais pas arrêté non plus aux rugosités excessives des os du nez et de l'arcade zygomatique, qui peuvent également venir de l'âge.

Mais on ne pouvait aussi aisément expliquer l'élévation disproportionnée du crâne et de la crête occipitale. La hauteur totale de la tête posée sur sa mâchoire inférieure est, dans l'adulte des *Indes*, à la même dimension dans le jeune de *Java*, comme quatre à trois, tandis que leurs longueurs sont égales. On ne pouvait surtout concevoir comment l'apophyse qu'on remarque au bord inférieur de la narine peut entièrement manquer dans le jeune crâne de *Java*.

Il se présentait encore dans l'individu que j'avais sous les yeux une différence qui m'avait beaucoup frappé, mais que j'ai appris ensuite n'être que le résultat d'un accident.

Nous avons vu, d'après Vicq-d'Azyr, que l'*unicorne* des *Indes*, adulte, avait d'un côté un tronçon d'incisives externes en dehors de la grande d'en haut. Nous avons vu aussi, d'après Camper, Mém. de Pétersb. pour 1777, pl. II, p. 211, qu'une tête très-jeune d'*unicorne* lui a montré dans l'os incisif, de chaque côté, deux alvéoles bien prononcés; et pour faire voir la chose clairement, nous avons fait copier, pl. 42, fig. 4, la figure donnée par Camper de cet os incisif, et, fig. 5, celle du bout de la mâchoire inférieure qui lui correspondait. Nous donnons même de nouveau ces parties, que nous avons fait dessiner d'après nature, à Franeker, pl. 43, fig. 2 et 3.

Or cet *unicorne* de *Java*, d'âge intermédiaire (pl. 42, fig. 2, et pl. 43, fig. 1), n'a point d'incisives externes, et ne montre aucune trace d'alvéoles qui aient pu les contenir.

Comment, me disais-je, cela se pourrait-il, si ce crâne était de la même espèce que ce très-jeune et ce très-vieux, qui ont offert chacun des traces de cette dent?

Pierre Camper paraît avoir déjà reconnu

est différente ; non-seulement il a constamment deux cornes, mais il n'a jamais que vingt-huit dents, toutes molaires ; il manque toujours d'incisives, et n'a même point de place pour elles à l'extrémité antérieure de ses mâchoires. Son os incisif est beaucoup trop petit pour en contenir ; et même, à sa mâchoire inférieure, les molaires, bien loin de laisser, comme dans les autres rhinocéros, un grand espace vide entre elles et le bord incisif, se rapprochent tellement, que des incisives auraient peine à tenir entre elles.

Tous ces points résultent de la description donnée par Camper, de cette espèce de rhinocéros, et l'on peut s'en faire une idée nette en consultant notre pl. 40, où les dents de l'*unicorne* et du *bicorne* sont représentées, et les figures 6 et 7 de notre pl. 42.

La fig. 6 est une copie de celle que Camper a donnée trois fois d'un crâne de rhinocéros *bicorne* adulte *du Cap*. La fig. 7 est celle d'un jeune crâne de la même espèce, de notre Muséum, qui n'a que cinq molaires de venues. Elle se trouve parfaitement semblable à celle que donne Sparmann, Voyage, trad. franç., tome II, pl. 3.

On voit que ces deux crânes ne diffèrent sensiblement l'un de l'autre, que par un peu

plus de longueur proportionnelle dans l'adulte, produit naturel du développement de deux molaires de plus, de chaque côté, à chaque mâchoire.

Tels sont les rhinocéros découverts jusqu'à ce jour, vivans et suffisamment décrits ou observés.

Je sais que Bruce (1) a publié une figure d'un *bicorne* très-différent de celui du *Cap* et de celui de *Sumatra*, qu'il prétend avoir vu en Abyssinie; mais cette figure n'est qu'une copie de celle de l'*unicorne* donnée par Buffon, à laquelle Bruce a seulement ajouté une corne. S'est-il déterminé à composer ainsi cette image, parce qu'il avait vu en effet un être auquel elle ressemblait? ou n'a-t-il commis qu'un plagiat que rien ne peut faire excuser? J'adopterais aisément cette dernière supposition, puisque M. Salt (2), auteur plus croyable que Bruce, assure que le rhinocéros d'*Abyssinie* est *bicorne* et ressemble à celui du *Cap*, dont M. Barrow a donné la figure. Mais en supposant même que Bruce ait vu réellement l'ani-

(1) Voyage aux sources du Nil, pl. xxv.

(2) Voyages en Abyssinie, app., n° 11, trad. franç., II, page 331.

mêmes qu'au précédent, excepté que celui qui part de la peau du col traverse obliquement le haut de l'épaule, et s'y termine en arrière sans s'unir à son correspondant, ni former sur la nuque cette plaque demi-elliptique qui distingue le rhinocéros de Java.

Le rhinocéros bicorne de Sumatra a la peau en quelques endroits comme galeuse, mais partout garnie de poils clair-semés, noirs, raides, longs de près d'un pouce; ils sont assez serrés sur les jambes. Les plis du col sont moins épais, ceux de derrière l'épaule et de devant les cuisses moins profonds, et il n'y en a aucun de transverse ni sur l'épaule ni sur la croupe.

Il y a grande apparence, selon M. Diard, que c'est ce dernier animal qui a été donné pour un Hippopotame.

Notre grand rhinocéros du continent a 10 pieds de long sur 4 $\frac{1}{2}$ de haut; celui de Sumatra est long de 6 pieds 8 pouces et haut de 4 pieds. Nous n'avons encore de Java qu'un jeune individu de 5 pieds 6 pouces de long et 3 pieds de haut; mais nous voyons, par les squelettes, que l'espèce devient plus grande que celle de Sumatra.

Autre addition.

M. Campbell, envoyé de la Société des missionnaires de Londres, dans la relation de son second voyage au midi de l'Afrique (1), rapporte que plusieurs rhinocéros étant entrés dans la ville de Mashow, chef-lieu d'une peuplade cafre de l'intérieur, située à peu près sous le tropique du capricorne, les habitans en tuèrent quatre, dont on lui donna une tête qu'il a déposée au Muséum de la société à laquelle il appartient, rue de la Vieille-Juiverie, à Londres.

Le premier aspect de cette tête est singulièrement frappant, à cause de sa corne antérieure beaucoup plus longue, plus grêle, et dirigée plus en avant que dans les rhinocéros d'Afrique les plus ordinaires, semblable cependant à plusieurs de celles que l'on voit dans les cabinets.

Sir Everard Home a publié dans les Transactions philosophiques de 1822, 1re part., p. 38, une figure de cette tête, très-bien dessinée par M. Clift, et l'a considérée comme

---

(1) Travels in South Africa, etc., by the Rev. John Campbell, 2 vol., Lond., 1822, vol. 1, p. 294.

offrant *une parfaite ressemblance avec les crânes fossiles de Sibérie. Cette ressemblance est telle*, ajouta-t-il, *qu'il ne reste plus de caractère marqué, et que si l'un n'était pas fossile et l'autre vivant, on les rapporterait à la même espèce*. Pour rendre cette ressemblance plus sensible à ses lecteurs, il a fait graver en même temps la figure d'un crâne de rhinocéros fossile, long de 33 pouces anglais, donné autrefois à sir Jos. Banks, par l'empereur de Russie, et déposé aujourd'hui au Muséum britannique, lequel, suivant les propres expressions de l'auteur, est pareil à celui dont M. Buckland a bien voulu faire don au Cabinet du roi. Sir Everard Home considère ces observations *comme devant diminuer beaucoup notre croyance dans les différences des animaux vivans et des animaux fossiles*.

Un résultat aussi nouveau, annoncé par un anatomiste aussi habile, ne pouvait manquer d'attirer toute mon attention.

A la vérité il m'était déjà facile, sur les seules figures de sir Everard, d'observer que cette ressemblance était loin d'être complète.

Chacun peut s'en convaincre comme moi, en jetant un coup d'œil sur ces figures, que j'ai fait copier au trait, pl. 201, fig. 2 et 3, et au-dessus desquelles j'ai fait placer, fig. 1, celle

d'un rhinocéros ordinaire d'Afrique, à deux cornes, débarrassée, comme les deux autres, de sa mâchoire inférieure.

En faisant abstraction de l'occiput et de l'arcade zygomatique, qui ont été mutilées dans la tête de Cafrerie, fig. 2, il est manifeste pour tout le monde que cette tête a le même profil, les mêmes proportions entre la hauteur et la longueur, entre la partie antérieure jusqu'à l'orbite, et la postérieure derrière l'orbite, la même forme d'échancrure nasale, la même position des cornes et des dents, que la tête ordinaire d'Afrique, fig. 1; et qu'elle est seulement un peu plus grande, mais dans un degré qui n'excède point ce que l'on voit tous les jours entre les individus d'une même espèce; au contraire, on voit sensiblement que cette tête cafre diffère beaucoup par tous ces points de la tête fossile, fig. 3.

Cette dernière est beaucoup plus allongée à proportion de sa hauteur; son échancrure nasale est beaucoup plus profonde, la branche nasale du maxillaire est plus allongée et plus étroite; elle présente, en un mot, dans ce simple dessin tous les caractères de forme générale que j'ai fait remarquer tant de fois, et par lesquels il est tout aussi aisé de la distinguer de la tête de Cafrerie, que des autres têtes de

rhinocéros vivans observées jusqu'à ce jour.

Mais il y avait encore un moyen plus simple et plus décisif, s'il est possible, pour s'assurer si ce rhinocéros de Cafrerie ressemble par un caractère essentiel au fossile : c'était de voir si sa cloison des narines est ossifiée. Étonné que sir Everard, dans tout son Mémoire, eût entièrement négligé de parler de ce point, le plus important de tous, j'ai prié un savant naturaliste de mes amis qui se trouvait à Londres, de vouloir bien le vérifier. Voici les propres termes dans lesquels il m'a répondu.

« Je me suis transporté hier au Muséum de « la Société des missionnaires (Old-Jewry, « Cheapside), j'ai examiné la cloison des na- « rines du rhinocéros d'Afrique représenté « dans les Transactions philosophiques de « 1822, en plaçant le crâne entre moi et la « lumière, et j'ai trouvé qu'elle est demi- « transparente, et composée de cartilage « ou de substance ligamento-cartilagineuse « sans aucune apparence d'ossification dans « toute son étendue; ainsi, malgré la ressem- « blance considérable qui existe pour la forme « générale entre ce crâne et les crânes fossiles, « *il diffère, à l'égard de la cloison des narines* « *de tous les crânes fossiles que j'ai pu obser-* « *ver, et qui tous ont cette cloison osseuse.* »

Il n'est personne qui ne puisse aller au Muséum des missionnaires constater ce fait, et se convaincre ainsi par ses yeux, que le *rhinocéros de Mashow*, fût-il une espèce nouvelle, n'en est pas moins une espèce aussi essentiellement différente du *rhinocéros fossile à narines cloisonnées*, que les autres espèces vivantes.

Mais je ne pense même pas que ce soit une espèce particulière. La longueur et la direction des cornes peut varier, et varie en effet beaucoup d'un individu à l'autre dans le rhinocéros du Cap; et quant à la supériorité de grandeur, nous pouvons affirmer qu'elle n'excède pas à beaucoup près, qu'elle n'approche pas même de celle qui a lieu entre des individus également adultes dans l'espèce bicorne de Sumatra.

ARTICLE III.

Comparaison ostéologique du rhinocéros bicorne du Cap et du rhinocéros unicorne de Java, avec l'unicorne des Indes.

Au moment où je disposais ce chapitre, j'ai eu le bonheur de recevoir du Cap un squelette complet de rhinocéros bicorne adulte, préparé par l'infatigable M. Delalande, et fort peu de jours après j'ai reçu de Java celui du

rhinocéros unicorne de cette île, recueilli dans les bois par M. Diard, naturaliste aussi digne d'estime par ses connaissances que par le dévouement courageux qui l'a porté dans des climats si lointains et si dangereux, uniquement pour rendre service à la science. Ces deux acquisitions précieuses achèvent de fournir à toute cette histoire des rhinocéros fossiles l'appui le plus solide.

§ 1. *Du Rhinocéros bicorne du Cap.*

Son squelette est représenté pl. 54; sa tête, pl. 42, fig. 6 et 7.

Nous venons de voir les principales différences de la tête. Un examen minutieux y en découvre encore.

I. A la face supérieure :

1° Le contour horizontal des os du nez est arrondi dans le bicorne, pointu dans l'unicorne. Un sillon profond marque leur suture en avant dans le premier.

2° L'espace entre les apophyses post-orbitaires est bombé dans le bicorne, transversalement concave dans l'unicorne.

3° Depuis cet endroit jusqu'à la crête occipitale, le crâne du bicorne paraît beaucoup plus long, parce que cette crête s'y dirige

obliquement en arrière et qu'elle est verticale dans l'unicorne.

4° Les fosses temporales se rapprochent moins dans le bicorne, ce qui laisse la partie supérieure et tronquée de la crête occipitale plus large.

5° Les arcades zygomatiques s'écartent moins en arrière, tandis que dans l'unicorne elles forment un angle saillant; ce qui, joint à la différence des os du nez, fait que le contour général horizontal de l'unicorne est triangulaire, et celui du bicorne oblong.

II. Au profil, les principales différences tiennent :

1° A la forme des os incisifs, qui dans l'unicorne avancent autant que ceux du nez, et ont en dessus une apophyse particulière; dans le bicorne, ils se réduisent chacun à une petite pièce oblongue;

2° A la convexité de l'espace sur-orbitaire du bicorne, déjà mentionnée à la face supérieure;

3° A l'élévation de la crête occipitale de l'unicorne et à sa position couchée dans le bicorne : d'où il résulte qu'à distance égale entre les condyles occipitaux et le museau, l'unicorne a le dessus du crâne beaucoup moins long que le bicorne.

III. A la face inférieure, outre les différences qui résultent de la forme des arcades et de la direction de la crête occipitale, et celle que produit sur le devant du palais la différence des os incisifs, on observe :

1° Que la série des molaires est plus longue dans le bicorne, et qu'elle converge en avant avec celle de l'autre côté : dans l'unicorne elles sont parallèles ;

2° Que l'échancrure palatine est pointue en avant dans le bicorne, arrondie dans l'unicorne : dans l'un et dans l'autre elle avance jusqu'à la pénultiène molaire ;

3° Que la région basilaire est plus longue dans le bicorne, en sorte qu'on y retrouve en arrière ce que l'on avait perdu en avant pour la longueur.

IV. La face postérieure, demi-elliptique et plus haute que large dans l'unicorne, est quadrangulaire et un peu plus large que haute dans le bicorne.

Le trou occipital y est aussi plus large que haut, tandis que dans l'unicorne il a les proportions contraires.

Les principales différences des mâchoires inférieures sont, outre la longueur de la partie qui précède les molaires, qui est beaucoup moindre dans le bicorne que dans l'unicorne :

1° que la série des molaires est plus longue dans le bicorne; 2° que les branches montantes y sont beaucoup moins hautes; 3° que les apophyses coronoïdes y sont beaucoup moins longues, moins aiguës et moins dirigées en avant; 4° que les branches dentaires y sont beaucoup plus bombées en dehors.

Les molaires supérieures du rhinocéros bicorne adulte (pl. 56, fig. 1.), prises chacune séparément, sont plus grandes que celles des deux unicornes, et on peut les en distinguer, parce que leur bord postérieur étant moins élevé, l'échancrure de ce bord ne se change pas en une fossette, comme dans les deux espèces unicornes, mais demeure une véritable échancrure, du moins jusqu'à ce que la dent soit usée à la hauteur du collet. De plus, le crochet de la colline postérieure reste distinct de la colline antérieure plus tard que dans l'unicorne, en sorte qu'on ne voit, du moins dans les individus que j'ai observés, aucune de ces fossettes cernées qui se montrent à un certain âge aux molaires supérieures de l'unicorne.

Cependant cette remarque ne s'applique pas aux dents de lait du bicorne, que j'ai observées dans notre jeune tête du Cap, et que l'on voit, pl. 40, fig. 1, B, C, D et E. On y voit

distinctement la fossette détachée du vallon antérieur, et à la seconde D, on aperçoit que l'échancrure postérieure commence à se cerner.

Ces quatre dents ont aussi ce caractère d'être toutes plus longues que larges. Elles nous donnent l'indication que, dans les autres rhinocéros dont nous n'avons pas vu les dents de lait, les proportions seront probablement les mêmes, aussi bien que la plus grande complication, qui est d'ailleurs, comme nous l'avons déjà dit, une règle assez générale pour les herbivores, et peut-être pour tous les animaux.

Nous donnons, pl. 56, fig. 3, un germe de cinquième molaire, c'est-à-dire de première arrière-molaire, extrait de cette jeune tête de bicorne, et la même qui se trouve marquée A, pl. 40, fig. 1, afin que l'on puisse voir les collines et leurs crochets dans leur état d'intégrité. C'est précisément ce germe qui deviendra la dent C de la fig. 1, pl. 56.

L'*omoplate* du bicorne est plus large dans le haut, parce que son angle supérieur est plus avancé, et que le postérieur n'est pas tronqué obliquement. L'angle saillant de l'épine y est placé un peu plus bas que dans l'unicorne, et cet angle est plus obtus.

L'*humérus* n'a pas la crête deltoïdale si longue ni si saillante par en bas, ni l'angle postérieur de la grosse tubérosité si élevé, ni l'angle antérieur recourbé au-devant du canal du biceps, ni la tête inférieure, et surtout sa poulie, si large transversalement, ni si oblique. Au total cependant, cet os n'est pas plus grêle que dans l'unicorne. Sa différence la plus sensible est ce défaut de crochet de la part de la tubérosité externe au-devant du canal du biceps.

Je trouve l'*olécrâne* sensiblement plus court à proportion dans le bicorne; le *cubitus* plus grêle, et le *radius* un peu moins large dans le haut aussi bien que dans le bas. La proportion de cette partie est aussi un peu différente dans ce sens, que dans notre individu bicorne, qui a le fémur et le tibia plus courts que notre unicorne, l'humérus et le radius sont de même longueur.

Dans le pied de devant, le *scaphoïde* du bicorne est sensiblement plus haut, par rapport à la largeur, que celui de l'unicorne; le *semi-lunaire*, au contraire, est plus déprimé en avant.

Le vestige du pouce et celui du petit doigt sont coniques, tandis qu'ils sont sphériques dans l'unicorne.

Dans le *bassin*, la hauteur verticale de la partie élargie de l'*os des iles* est moindre, et le côl un peu plus court à proportion. Cependant la forme du *détroit* ne diffère pas très-sensiblement, mais le *trou ovalaire* est un peu plus long que large; c'est le contraire dans l'unicorne.

Le *fémur* a sa partie supérieure plus large à proportion, son petit trochanter placé plus haut ; le troisième au contraire placé plus bas, mais occupant plus d'espace le long de l'os : en sorte que l'échancrure qui est entre lui et le grand en occupe moins. Le grand ne donne pas une pointe descendante vers le troisième. La tête inférieure, au contraire de la supérieure, est plus étroite à proportion, et les condyles articulaires plus minces. Le fémur (remarque importante pour la suite) est plus large absolument dans le haut que celui de l'unicorne, et au total n'est nullement plus grêle.

Les différences des *tibia* sont bien peu de chose. La crête interne de l'épine est plus basse que l'externe dans le bicorne, tandis qu'elle est plus haute dans l'unicorne. Le condyle externe se porte moins en arrière. Le diamètre transverse de sa face astragalienne est un peu moins grand dans le premier, à

proportion du diamètre antéro-postérieur.

Le *péroné* a sa tête supérieure plus contournée vers l'arrière dans le bicorne que dans l'unicorne.

Dans le pied de derrière, la poulie de l'*astragale* est un peu moins oblique et moins large transversalement; la fosse de sa face antérieure n'existe pas.

Le *calcanéum* est un peu plus court et plus mince à proportion, surtout à sa tubérosité.

Toutes les différences que je viens d'exprimer sont au reste si peu importantes (celles de la tête et des dents exceptées), que je n'oserais affirmer pour aucune qu'elle ne pût exister aussi bien entre deux individus d'unicorne qu'entre ces deux espèces; ainsi je n'oserais faire d'aucune d'elles, prise à part, un caractère spécifique.

§ 2. *De l'unicorne de Java.*

Son squelette est représenté pl. 55; sa tête, pl. 42, fig. 2.

Ce qui est remarquable, c'est que, pour quelques os des extrémités, cette espèce ressemble moins que la précédente à l'unicorne des Indes; mais elle lui ressemble davantage par

la tête, tout sensibles qu'en sont les caractères.

1° A longueur égale, la tête de Java est moins large, et de la partie des arcades, et de la partie des orbites, et surtout de celle des os du nez qui se terminent en pointe aiguë. L'apophyse post-orbitaire du frontal est à peine marquée.

2° Du côté du profil, la crête occipitale est beaucoup moins élevée; il n'y a point d'apophyse au bord supérieur des os incisifs; l'orbite est placé plus en avant; la base postérieure de l'arcade zygomatique se rapproche beaucoup moins de l'occiput; la région du trou extérieur de l'oreille est plus large; la partie descendante de l'arcade occipitale, qui est tranchante dans l'unicorne des Indes, est ici grosse et obtuse. Le palais s'abaisse moins au-dessous de la région basilaire.

3° A la face postérieure. Celle du crâne de Java est plus large que haute, au contraire de l'unicorne des Indes. La même différence a lieu par rapport au trou occipital. Le contour supérieur de la crête de ce nom est échancré dans notre crâne de Java et convexe dans l'autre.

4° A la face inférieure. Les os incisifs de ce crâne de Java sont plus étroits. L'échancrure

postérieure du palais est plus profonde et avance jusque vis-à-vis de l'antépénultième molaire; le vomer est plus visible en dehors dans la fosse nasale interne; les ailes ptérygoïdes sont moins rapprochées par leur base; la région basilaire est plus courte et plus large, etc.

On pouvait supposer qu'une partie de ces différences, que je n'avais d'abord prises que dans le crâne d'âge moyen donné par M. Camper, était le produit de l'âge, attendu que la septième molaire de ce crâne n'est pas entièrement sortie; mais dès-lors il était facile de répondre que les autres caractères particuliers à ce crâne n'ont point d'analogie avec ceux qui distinguent de l'adulte un jeune crâne de bicorne qui n'a encore que cinq molaires. Ainsi ce dernier n'a pas le museau plus étroit, l'apophyse orbitaire moins marquée, la crête occipitale moins relevée, les arcades moins saillantes, etc., que son adulte. Enfin ces mêmes caractères se retrouvent dans les crânes adultes de Java, ainsi que je m'en suis assuré par le témoignage de MM. Diard et Duvaucel, et par l'échantillon qu'ils m'ont adressé.

La mâchoire inférieure de Java a les branches montantes et les apophyses coronoïdes bien moins hautes; mais, pour le reste, elle ressemble à celle de l'unicorne ordinaire.

Quant aux dents, j'avais cru d'abord, d'après le crâne envoyé par M. Camper, que les petites incisives externes d'en haut ne s'y trouvaient pas; mais MM. Diard et Duvaucel m'apprennent le contraire dans leur mémoire sur cette espèce. C'est par un accident rare que les traces de ces petites dents sont effacées dans cet individu.

Les grandes incisives supérieures sont plus minces et situées plus parallèlement l'une à l'autre que dans l'espèce des Indes. Les incisives inférieures, probablement parce qu'elles sont mieux conservées que dans mon individu des Indes, offrent la forme d'une pyramide triangulaire terminée en avant par une pointe aiguë, dont l'arête inférieure est arrondie, et dont la face supérieure est usée par l'attrition des incisives d'en haut. Les petites incisives intermédiaires sont comme dans l'espèce de l'Inde.

Les molaires supérieures sont aussi à peu près les mêmes, si ce n'est que le crochet de leur colline postérieure ne s'unit pas, même dans la profondeur, à leur colline antérieure; en sorte qu'il ne paraît y avoir à aucune époque d'autres creux qu'un vallon transversal et une fossette ronde en arrière, tandis que dans l'espèce des Indes il se forme, à un cer-

tain âge, une deuxième fossette ronde en avant, aux dépens du vallon transversal, lorsque l'union de ce crochet est effectuée par la profondeur de la détrition. (Voyez, pour les molaires, la pl. 43, fig. 1, et la pl. 56, fig. 2.)

On n'a pu observer encore aucune différence pour les molaires inférieures.

L'*omoplate* (pl. 56, fig. 4) est d'une tout autre forme que dans l'unicorne de l'Inde: plus large dans le milieu; le bord antérieur arrondi en arc plus convexe; l'angle saillant de l'épine placé beaucoup plus haut, plus large et surtout plus long, dirigé en arrière parallèlement au plan de l'os, et de manière que sa pointe répond au bord postérieur. Cette omoplate est aussi plus large vers le bas, et a surtout le tubercule coracoïde beaucoup plus gros. J'avais reçu, depuis bien des années, de feu Adrien Camper, le dessin d'une pareille omoplate, mais plus jeune, que je ne savais à quoi rapporter. Le squelette envoyé par M. Diard a tout éclairci.

L'*humérus* (pl. 56, fig. 5) se distingue aussi, au premier coup-d'œil, par son canal bicipital, creusé tout-à-fait obliquement, attendu qu'il est beaucoup plus profond du côté de la grande tubérosité. Le condyle externe y remonte aussi un peu plus haut.

Le *cubitus* est plus grêle par en bas; son olécrâne est plus allongé et se dirige un peu plus dans l'axe de l'os.

Le *radius* offre peu de différences.

Les *os du carpe* ressemblent à ceux de l'unicorne de l'Inde, plus qu'à ceux du bicorne du Cap, si ce n'est l'unciforme, qui est un peu plus haut à proportion, comme dans ce dernier.

Les *os du métacarpe* sont plus courts, plus larges et plus plats que dans les deux autres espèces.

Le *bassin* (pl. 55, fig. 2) diffère principalement de celui des autres espèces, parce que l'épine externe n'est pas fourchue.

Le *fémur* (pl. 56, fig. 6) a son troisième trochanter placé au milieu de son côté externe, large, recourbé en avant, ne remontant pas de sa pointe vers le grand trochanter, lequel ne donne non plus aucune pointe pour venir à sa rencontre. L'échancrure entre deux n'est donc pas close en dehors; mais du reste elle est aussi grande que dans l'unicorne. La tête inférieure est plus élargie en arrière.

La principale différence du *tibia* est dans le plus de longueur et de profondeur du canal antérieur de sa tête supérieure.

Le *péroné* a aussi le canal externe de sa tête inférieure plus marqué.

Les os du tarse offrent des différences spécifiques assez marquées.

L'*astragale* a, au bas de sa poulie en avant, une fosse ovale et profonde qui manque aux autres espèces. Le bord interne de sa poulie est plus court et descend plus obliquement en avant. L'apophyse inférieure du *calcanéum* est moins grosse à proportion. Le *cuboïde* est moins élevé, et tous les os du *métatarse* sont sensiblement plus courts, plus larges et plus plats; en sorte que cette espèce devait avoir tous les pieds plus courts et plus larges à proportion que les autres.

Pour donner une idée complète des rapports de ces trois squelettes, et pour fournir des objets de comparaison plus détaillés à l'étude des os fossiles de rhinocéros, nous terminerons cette section par une table de leurs dimensions.

Dimensions comparatives des Rhinocéros.

1° TÊTES.

	SQUELETTE d'*unicorne* de l'Inde.	SQUELETTE du *bicorne* du Cap.	JEUNE CRANE du *bicorne* du Cap.	CRANE d'âge moyen de l'unicorne de *Java*.	SQUELETTE de l'unicorne de *Java*.
Longueur de la tête depuis le bord du trou occipital jusqu'aux bords des trous incisifs.	0,635	0,608		0,615	0,628
Longueur de la tête depuis le sommet de la crête occipitale jusqu'à la pointe des os du nez.	0,566	0,666	0,450	0,525	0,567
Distance entre les parties les plus saillantes des apophyses zygomatiques.	0,445	0,362	0,284	0,345	0,355
Hauteur de l'occiput, à compter du bord inferieur du trou occipital jusqu'au sommet de la crête.	0,280	0,206		0,196	0,218
Largeur de l'occiput entre les extrémités inférieures de la crête, derrière les trous des oreilles.	0,305	0,263	0,203	0,294	0,303
Moindre largeur du crâne entre les tempes.	0,125	0,142	0,109	0,118	0,135
Largeur entre les apophyses post-orbitaires du frontal. . .	0,230	0,273	0,185	0,172	0,197
Profondeur de l'échancrure nasale, à compter de la pointe des os du nez.	0,182	0,140		0,158	0,154
Profondeur de l'échancrure nasale, à compter de l'extrémité des os incisifs.	0,162	0,130		0,134	0,130
Sa hauteur.	0,100	0,100	0,070	0,095	0,098
Distance entre l'angle antérieur de l'orbite et le trou de l'oreille.	0,282	0,300	0,210	0,292	0,290
Longueur du palais depuis l'extrémité des os incisifs jusqu'à l'extrémité de l'apophyse ptérygoïde.	0,462	0,400		0,428	0,443
Longueur du palais jusqu'à l'échancrure des narines postérieures.	0,320	0,265		0,288	0,305

	SQUELETTE d'*unicorne* de l'Inde.	SQUELETTE du *bicorne* du Cap.	JEUNE CRANE du *bicorne* du Cap.	CRANE d'âge moyen de l'unicorne de *Java*.	SQUELETTE de l'unicorne de *Java*.
: entre les extrémités s incisif et le commen-.t de la série des mo-	0,157	0,051		0,140	0,169
r de l'espace occupé s sept molaires.	0,275	0,305		0,248	0,215 *
: des deux premières :es entre elles.	0,102	0,080	0,065	0,076	0,061
des deux dernières. . .	0,115	0,140		0,084	0,105
r de l'échancrure des s postérieures.	0,140	0,133		0,148	0,144
: entre le fond de cette :rure et le bord inférieur u occipital.	0,338	0,342		0,310	0,325
de l'espace occupé par u occipital et les deux les.	0,130	0,136		0,145	0,132
du trou occipital. . . .	0,038	0,052		0,043	0,042
:ur.	0,067	0,042		0,040	0,045
entre les extrémités :ures des facettes gle-, du temporal.	0,090	0,114	0,083	0,095	0,090
r de la mâchoire infé-depuis le bord posté-du condyle jusqu'au incisif.	0,552	0,525	0,410	0,482	0,508
r depuis la partie la eculée du bord posté-le la branche montante.	0,542	0,503	0,397	0,514	0,525
des deux angles posté-en dehors.	0,325	0,280	0,243	0,307	0,276
transverse du condyle.	0,146	0,125	0,092	0,1 4	0,124
r de la symphyse. . . .	0,165	0,120	0,095	0,134	0,139

r en a plus que 6.

2° DIMENSIONS PARTICULIÈRES DES MOLAIRES.

La longueur est celle du bord externe ; et on a pris plus grande largeur transverse à la base de la dent : c commence par celles de devant.

MACHOIRE SUPÉRIEURE.

	UNICORNE.		BICORNE.		BICORNE jeune.		UNICORNE de *Java*. Tête séparée.		UNICORNE de *Java*. Tête du squelett
					Mol. de lait.					
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg
1re	0,026	0,025	0,022	0,021	0,020	0,021	0,021	0,020		
2e	0,040	0,044	0,039	0,040	0,040	0,035	0,035	0,039	0,030	0,0
3e	0,046	0,053	0,046	0,055	0,047	0,042	0,042	0,049	0,037	0,0
4e	0,042	0,069	0,051	0,059	0,055	0,044	0,044	0,053	0,043	0,0
					Mol. de rempl.					
5e	0,047	0,071	0,061	0,063	0,061		0,050	0,053	0,046	0,0
6e	0,051	0,067	0,069	0,069			0,053	0,056	0,050	0,0
7e	0,065	0,062	0,062	0,062			0,050	0,047	0,047	0,0

MACHOIRE INFÉRIEURE.

					Mol. de lait.					
1re			0,009	0,008	0,018	0,011	0,017	0,010		
2e			0,030	0,021	0,032	0,019	0,028	0,018	0,027	0,0
3e	0,032	0,030	0,039	0,029	0,040	0,022	0,038	0,024	0,035	0,0
4e	0,038	0,035	0,045	0,032	0,047	0,024	0,038	0,025	0,039	0,0
					Mol. de rempl.					
5e	0,036	0,031	0,050	0,035	0,051	0,035	0,041	0,026	0,042	0,0
6e	0,047	0,030	0,062	0,039			0,047	0,027	0,048	0,0
7e	0,050	0,033	0,061	0,035			0,045	0,026	0,046	0,0

AUTRES PARTIES DU SQUELETTE.

	SQUELETTE d'*unicorne* de l'Inde.	SQUELETTE de *bicorne* du Cap.	SQUELETTE de l'*unicorne* de Java.
Longueur de la partie cervicale de l'épine, sans compter les cartilages intervertébraux.	0,548	0,535	0,480
Longueur de la partie dorsale.	1,330	1,240	1,230
Longueur de la partie lombaire.	0,203	0,198	0,183
Longueur de la partie sacrée.	0,255	0,258	0,222
Longueur de la partie coxygienne.	0 680	0.720	
Largeur de l'atlas.	0,445	0,326	0,380
Longueur de l'omoplate.	0,526	0,526	0,420
Largeur à son bord supérieur.	0,227	0,240	0,220
Largeur à son tiers supérieur.	0,228	0,234	0,200
Largeur à l'endroit le plus étroit du col.	0,135	0,122	0,109
Hauteur de la tubérosité de l'épine.	0,140	0,108	0,087
Hauteur de la facette glénoïde.	0,090	0,104	0,083
Longueur de l'humérus entre la tubérosité et le condyle externe.	0,480	0,455	0,442
Longueur de l'humérus entre la tubérosité et le condyle interne.	0,496	0,475	0,440
Plus grand diamètre antéro-postérieur en haut.	0,215	0,210	0,132
Distance entre les deux condyles.	0,175	0,167	0,158
Largeur de la poulie articulaire.	0,120	0,115	0,100
Distance entre le bas du condyle externe et la pointe de la crête deltoïdienne.	0,270	0,282	0,245
Moindre diamètre du corps de l'humérus.	0,075	0,063	0,056
Longueur du radius.	0,380	0,392	0,358
Largeur en haut.	0,125	0,115	0,106
Largeur en bas.	0,120	0,110	0,104
Longueur totale du cubitus.	0,522	0,495	0,466
Corde de la facette sigmoïde.	0,065	0,061	0,060
Longueur de l'olécrâne.	0,174	0,155	0,187
Hauteur de l'olécrâne.	0,102	0,090	0,108
Moindre diamètre du corps du cubitus vers le milieu.	0,055	0,041	0,041
Diamètre antéro-postérieur de sa tête inférieure.	0,060	0,057	0,064
Longueur du carpe.	0,109	0,100	0,108
Longueur du métacarpien du milieu.	0,180	0,195	0,181
Longueur du doigt du milieu.	0,120		

	SQUELETTE d'*unicorne* de l'Inde.	SQUELETTE de *bicorne* du Cap.	SQUELETTE de l'*unicorne* de Java.
Distance entre les épines des deux os des iles.	0,900	0,820	0,782
Distance entre leurs angles supérieurs. .	0,067	0,063	0,057
Distance entre l'épine et l'angle spinal de l'os des iles.	0,508	0,460	0,465
Distance entre la partie la plus antérieure du bord de l'os des iles et l'échancrure de la cavité cotyloïde. . .	0,435	0,405	0,327
Distance entre l'épine de l'os des iles et le bord antérieur d la cavité cotyloïde.	0,295	0,270	0,240
Moindre largeur du col de l'os des iles. .	0,078	0,080	0,052
Diamètre transverse du détroit.	0,315	0,294	0,325
Distance d'une échancrure de la cavité cotyloïd à l'autre.	0,260	0,250	0,262
Longueur de la symphyse.	0,160	0,145	0,162
Distance de la tubérosité de l'ischion au bord postérieur de la cavité cotyloïde.	0,150	0,170	0,150
Distance du bord supérieur d'une cavité cotyloïde à celui de l'autre.	0,465	0,450	0,420
Distance de la partie la plus saillante d'une tubérosité ischiatique à l'autre.	0,330	0,300	0,355
Diamètre de la cavité cotyloïde.	0,114	0,114	0,097
Diamètre antéro-postérieur du trou ovalaire.	0,105	0,110	0,092
Diamètre transverse.	0,114	0,105	0,100
Longueur du fémur, depuis le haut de la tête jusqu'au bas du condyle interne.	0,575	0,510	0,475
Sa largeur entre la tête et la partie la plus saillante du grand trochanter. . .	0,218	0,240	0,206
Sa largeur en bas entre les deux condyles.	0,170	0,150	0,153
Diamètre antéro-postérieur du condyle interne	0,200	0,190	0,170
Diamètre antéro-postérieur du condyle externe.	0,156	0,145	0,132
Distance entre le bas du troisième trochanter et le haut du premier.	0,342	0,305	0,284
Distance entre le bas du petit trochanter et le haut de la tête du fémur.	0,265	0,200	0,217
Diamètre de la tête supérieure articulaire du fémur.	0,108	0,110	0,088
Longueur du tibia entre la tubérosité antérieure et le bord antérieur de la face articulaire inférieure.	0,385	0,358	0,310

	SQUELETTE d'*unicorne* de l'Inde.	SQUELETTE de *bicorne* du Cap.	SQUELETTE de l'*unicorne* de Java.
n plus grand diamètre transverse en haut	0,146	0,130	0,127
n diamètre antéro-postérieur entre la tubérosité antérieure et l'extrémité postérieure du condyle intérieur	0,170	0,155	0,138
iamètre transverse en bas	0,120	0,109	0,104
iamètre antéro-postérieur du côté interne	0,082	0,080	0,076
ongueur du péroné	0,356	0,318	0,280
rgeur en bas	0,060	0,053	0,055
ongueur du calcanéum à son bord externe	0,138	0,131	0,135
ongueur de sa tubérosité	0,112	0,093	0,088
rgeur de sa partie articulaire astragalienne	0,096	0,088	0,082
rgeur de la poulie tibiale de l'astragale	0,078	0,072	0 088
ongueur de l'astragale au bord externe	0,087	0,082	0,076
ongueur de l'os moyen du métatarse	0,182	0,173	0,150
rgeur dans le milieu	0,051	0,045	0,058

ADDITION A CET ARTICLE.

Sur l'ostéologie des Rhinocéros bicornes de Sumatra.

Lorsque j'ai rédigé ma description de l'ostéologie des rhinocéros, je n'en possédais en squelette que trois espèces : l'*unicorne du continent de l'Inde*, l'*unicorne de Java* et le *bicorne du Cap*. Je ne connaissais le *bicorne* de *Sumatra* que par la description de M. Bell;

mais pendant que l'on achevait d'imprimer mon second volume (1), j'ai reçu de MM. Diard et Duvaucel, trois peaux et cinq squelettes de cette espèce remarquable, ainsi que l'annonce qu'il en existe deux races différentes par la taille, races à l'une desquelles deux, et à l'autre trois de ces squelettes appartiennent. Je me vois donc en état de parler du rhinocéros bicorne de Sumatra avec plus d'étendue encore que de tous les autres, et je puis d'autant mieux le comparer à celui de Java, que je viens encore de recevoir de M. Diard un jeune squelette de cette dernière espèce.

La grande race de Sumatra égale presque pour la taille le rhinocéros unicorne de Java, et cependant sa charpente au premier coup d'œil paraît plus grêle; ses côtes sont plus étroites, les os des membres plus minces. La petite race, d'ailleurs entièrement semblable à la grande, est plus petite qu'un bœuf de moyenne taille et ne surpasse pas beaucoup le tapir des Indes.

L'une et l'autre ont un caractère de tête qui les distingue aisément de l'unicorne de Java : c'est la plus grande verticalité de leur occi-

(1) 2e volume in-4°. 1822.

pital, déjà fort sensible dans la figure de Bell, copiée dans notre pl. 42, fig. 8.

Elles ont aussi moins de largeur entre les yeux, et l'espace entre l'œil et l'occiput moins prolongé.

L'omoplate de Sumatra est un peu plus élargie au milieu, plus échancrée au bord antérieur du col, moins arrondie, plus anguleuse dans le haut que celle de Java : le tubercule coracoïdien y est moins saillant, surtout dans la petite race.

Toutes les parties élargies de l'humérus, dans le haut et dans le bas, le sont beaucoup moins dans l'espèce de Sumatra.

Le cubitus, le radius, les os du pied de devant, sont tous plus étroits à proportion; différence à peu près de même genre que celles de mes *palæotherium crassum* et *latum*, par exemple. Il en est de même pour l'extrémité postérieure. Tous les os y sont plus étroits, et les parties élargies du fémur beaucoup moins larges. Le col de l'os des iles y est plus étroit; la partie externe du bord antérieur, celle qui est entre l'angle du milieu et l'épine externe, est plus petite que l'autre; et c'est tout le contraire dans l'espèce de Java. Le tronc ovalaire du bassin est plus large dans l'espèce

de Java, ainsi que toutes les parties du pubis et de l'ischion.

Les os des membres de cette espèce de Sumatra sont ceux de tous qui approchent le plus des os de l'espèce fossile que j'ai appelée d'Italie.

J'ai fait graver un squelette de la petite race de ce rhinocéros de Sumatra (pl. 159), et pour achever de rendre sensibles les caractères de tête de nos espèces, je donne, pl. 160, les têtes des Indes, fig. 1 ; de Java, fig. 2 ; de Sumatra, fig. 3 ; d'Afrique, fig. 4 ; et l'espèce à narines cloisonnées, fig. 5 ; toutes dessinées sur la même échelle.

D'après tous ces détails, on ne peut douter que le rhinocéros de Sumatra ne forme une espèce vivante tout aussi distincte que les trois autres.

Voici ses dimensions prises d'individus des deux races.

NSIONS DES RHINOCÉROS DE SUMATRA.	GRANDE RACE.	PETITE RACE.
1° TÊTE.		
ıeur de la tête, depuis le bord du trou occipital ju'aux bords des trous incisifs.	0,530	0,480
ıeur de la tête, depuis le sommet de la crête ipitale jusqu'à la pointe des os du nez.	0,530	0,487
ıce entre les parties les plus saillantes des apo-ses zygomatiques.	0,285	0,268
ur de l'occiput, à compter du bord inférieur trou occipital jusqu'au sommet de la crête. . .	0,171	0,152
ur de l'occiput entre les extrémités inférieures la crête, derrière les trous des oreilles.	0,218	0,192
lre largeur du crâne entre les tempes.	0,083	0,102
ur entre les apophyses post-orbitaires du frontal.	0,153	0,156
ndeur de l'échancrure nasale, à compter de la nte des os du nez.	0,150	0,146
ndeur de l'échancrure nasale, à compter de trémité des os incisifs	0,140	0,134
uteur.	0,088	0,088
ıce entre l'angle antérieur de l'orbite et le trou l'oreille.	0,132	0,113
eur du palais, depuis l'extrémité des os incisifs ju'à l'extrémité de l'apophyse ptérygoïde. . . .	0,368	0,340
eur du palais jusqu'à l'échancrure des narines térieures.	0,192	0,136
ıce entre les extrémités de l'os incisif et le nmencement de la série des molaires.	0,130	0,110
ıeur de l'espace occupé par les sept molaires *. .	0,218	0,190
ıce des deux premières molaires entre elles. . .	0,056	0,044
ıce des deux dernières.	0,105	0,094
eur de l'échancrure des narines postérieures. . .	0,130	0,112
ıce entre le fond de cette échancrure et le bord rieur du trou occipital.	0,287	0,248
ır de l'espace occupé par le trou occipital et deux condyles.	0,110	0,100
ır du trou occipital.	0,039	0,038
uteur.	0,050	0,048
ıce entre les extrémités internes des facettes oïdes du temporal.	0,114	0,090
eur de la mâchoire inférieure, depuis le bord érieur du condyle jusqu'au bord incisif. . . .	0,468	0,422
eur depuis la partie la plus reculée du bord érieur de la branche montante.	0,448	0,418
ıce des deux angles postérieurs en dehors. . . .	0,265	0,235
ır transversale du condyle.	0,091	0,083
ır de la symphyse.	0,110	0,101

n'y en a plus que six.

DIMENSIONS DES RHINOCÉROS DE SUMATRA.	GRANDE RACE.	PETITE R
2° AUTRES PARTIES DU SQUELETTE.		
Longueur de la partie cervicale de l'épine, sans compter les cartilages inter-vertébraux.	0,318	0,28
Largeur de la partie dorsale.	0,950	0,81
Largeur de la partie lombaire *.	0,190	0,13
Largeur de la partie sacrée.	0,115	0,13
Largeur de la partie coxygienne.		
Largeur de l'atlas.	0,746	0,22
Longueur de l'omoplate.	0,404	0,36
Largeur à son bord supérieur.	0,224	0,20
Largeur à son tiers supérieur.	0,234	0,20
Largeur à l'endroit le plus étroit du col.	0,094	0,08
Hauteur de la tubérosité de l'épine.	0,037	0,03
Hauteur de la facette glénoïde.	0,079	0,07
Longueur de l'humérus entre la tubérosité et le condyle externe.	0,396	0,37
Longueur de l'humérus entre la tubérosité et le condyle interne.	0,390	0,35
Plus grand diamètre antéro-postérieur en haut.	0,122	0,111
Distance entre les deux condyles.	0,125	0,11
Largeur de la poulie articulaire.	0,081	0,07
Distance entre le bas du condyle externe et la pointe de la crête deltoïdienne.	0,240	0,20
Moindre diamètre du corps de l'humérus.	0,050	0,0[illegible]
Longueur du radius.	0,317	0,27
Largeur en haut.	0,085	0,07
Largeur en bas.	0,068	0,06
Longueur totale du cubitus.	0,425	0,37
Corps de la facette sigmoïde.	0,050	0,04
Longueur de l'olécrane.	0,135	0,12
Hauteur de l'olécrane.	0,097	0,09
Moindre diamètre du corps du cubitus vers le milieu.	0,032	0,02
Diamètre antéro-postérieur de sa tête inférieure.	0,040	0,03
Longueur du corps.	0,080	0,07
Longueur du métacarpien du milieu.	0,178	0,15
Longueur du doigt du milieu.	0,089	0,08
Distance entre les épines des deux os des îles.	0,637	0,[illegible]9
Distance entre leurs angles supérieurs.	0,300	0,21
Distance entre l'épine et l'angle spinal des os des îles.	vient toucher les ap. épin. vertèbres sacrées.	
Distance entre la partie la plus antérieure du bord de l'os des îles et l'échancrure de la cavité cotyloïde.	0,325	0,28
Distance entre l'épine de l'os des îles et le bord antérieur de la cavité cotyloïde.	0,242	0,19
Moindre largeur du col de l'os des îles.	0,060	0,05

* Il y a dans ce squelette quatre vertèbres lombaires et trois sacrées, tandis c'est l'inverse dans l'autre.

ISIONS DES RHINOCÉROS DE SUMATRA.	GRANDE RACE.	PETITE RACE.
re transverse du détroit.	0,248	0,215
:e d'une échancrure de la cavité cotyloïde à re.	0,218	0,178
:ur de la symphyse.	0,166	0,145
:e de la tubérosité de l'ischion au bord posté- de la cavité cotyloïde.	0,096	0,086
:e du bord supérieur d'une cavité cotyloïde à de l'autre.	0,353	0,305
:e de la partie la plus saillante d'une tubérosité atique à l'autre.	0,265	0,252
re de la cavité cotyloïde.	0,093	0,072
re antéro-postérieur du trou ovalaire. . . .	0,098	0,088
re transverse.	0,088	0,079
:ur du fémur, depuis le haut de la tête jusqu'au du condyle interne.	0,452	0,395
;eur entre la tête et la partie la plus saillante rand trochanter.	0,168	0,150
eur en bas entre les deux condyles.	0,106	0,098
re antéro-postérieur du condyle interne. . .	0,154	0,140
re antéro-postérieur du condyle externe. . .	0,122	0,110
:e entre le bas du troisième trochanter et le du premier.	0,248	0,208
:e entre le bas du petit trochanter et le haut tête du fémur.	0,213	0,169
re de la tête supérieure articulaire du fémur.	0,087	0,068
ur du tibia entre la tubérosité antérieure et rd antérieur de la face articulaire inférieure.	0,312	0,265
is grand diamètre transverse en haut.	0,123	0,117
amètre antéro-postérieur entre la tubérosité :ieure et l'extrémité postérieure du condyle ne.	0,088	0,086
re transverse en bas.	0,085	0,086
re antéro-postérieur du côté interne.	0,067	0,061
ur du péroné.	0,285	0,245
r en bas.	0,037	0,036
ur du calcanéum à son bord externe.	0,115	0,104
ur de sa tubérosité.	0,095	0,067
r de sa partie articulaire astragalienne. . . .	0,069	0,065
r de la poulie tibiale de l'astragale.	0,070	0,062
ur de l'astragale au bord externe.	0,072	0,064
ur de l'os moyen du métatarse.	0,150	0,132
r dans le milieu.	0,041	0,042

DEUXIÈME SECTION.

SUR LES OSSEMENS FOSSILES DE RHINOCÉROS.

ARTICLE PREMIER.

Des lieux où ces ossemens se trouvent.

Après avoir déjà fait remarquer, en général, qu'il se trouve des os de rhinocéros dans les mêmes couches, et fort souvent dans les mêmes lieux que des os d'éléphant, nous devons prévenir qu'il en existe certainement de deux, et même assez probablement de trois grandes espèces, sans en compter une ou peut-être deux, beaucoup plus petites que les autres; mais comme leur distinction est toute récente, et que moi-même je ne l'avais pas faite dans la première édition de ces Recherches, il serait difficile de l'introduire dans l'exposé historique des endroits où l'on a découvert de ces os. Qu'il nous suffise donc de

dire que le plus grand nombre de ceux que l'on trouve dans l'Europe moyenne et septentrionale, ainsi que dans l'Asie, paraissent avoir appartenu à l'espèce découverte le plus anciennement, à celle dont les narines sont séparées par une cloison osseuse, et que ce n'est qu'en Italie que l'on a jusqu'à présent découvert des morceaux appartenant, d'une manière incontestable, à l'autre espèce, à celle dont les narines ne sont point séparées par un os; enfin, que l'on ne connaît encore la troisième des grandes, et les très-petites, que par quelques fragmens trouvés pour chacune dans un seul endroit.

Le premier morceau fossile de *rhinocéros* que je trouve mentionné dans les auteurs, est une molaire représentée dans le *Museum Societatis regiæ*, de Nehemias Grew., pl. XIX, fig. 3, et simplement annoncée comme la *dent d'un animal terrestre*, sans description ni indication de lieu. Cependant Grew parle aussi, page 254, en termes exprès, d'un *fragment de mâchoire de rhinocéros*, trouvé près de Cantorbéry; mais il n'en donne aucun détail.

Il entendait sans doute l'un des morceaux retirés en 1668, en creusant un puits à Chartham, village à trois milles de Cantorbéry, à dix-sept pieds de profondeur.

Ils sont décrits dans les Transactions philosophiques, tome XXII, n° 272, juillet 1701. Dans le nombre se trouvaient deux dents de *rhinocéros* bien représentées, fig. 9; l'auteur de l'article les croyait d'hippopotame.

Une troisième annonce d'ossemens fossiles de *rhinocéros*, et en même temps l'un des écrits les mieux faits sur les os fossiles quelconques, est la dissertation de Samuel-Chrétien Hollman, insérée dans le deuxième volume des Mémoires de la Société royale de Gœttingue, pour 1752. On avait trouvé en 1751, près de Hartzberg, au pied méridional du Hartz, dans la partie du pays d'Hanovre que l'on nomme la principauté de Grubenhagen, un nombre d'ossemens remarquables par leur grandeur. On les crut d'abord d'éléphant; mais Hollman les ayant parfaitement décrits et représentés, montra, par la comparaison qu'il en fit avec les descriptions de squelettes d'éléphant alors publiées, qu'ils ne pouvaient être de ce genre; la description de la tête osseuse de l'*hippopotame*, donnée en 1724 par Antoine de Jussieu, fit aussi exclure cet animal; enfin Meckel, ayant comparé l'une des dents trouvées à Hartzberg, avec celle d'un *rhinocéros* vivant qu'il eut occasion d'observer à Paris, le même qui a été décrit par Dauben-

ton dans le tome XI, in-4°, de l'Histoire naturelle, reconnut leur ressemblance : ainsi le genre de ces os fut déterminé.

En 1761, dans le tome II des Mémoires de l'Académie d'Erfurt, pl. III et IV, on représenta un humérus mutilé, une portion de mâchoire et deux vertèbres évidemment de rhinocéros, mais sans en donner d'explication. C'était la quatrième fois que l'on indiquait de ces sortes d'ossemens.

Bientôt leur connaissance prit des accroissemens plus importans.

Pallas ayant été chargé, vers 1768, de la direction du Cabinet de Pétersbourg, y trouva, parmi les os fossiles qu'y avaient accumulés depuis long-temps les recherches faites en Sibérie, par suite des ordres de Pierre-le-Grand, quatre crânes et cinq cornes de *rhinocéros ;* il représenta et décrivit en détail, dans le XIIIe vol. des *Commentarii* de l'Académie impériale, le plus parfait de ces quatre crânes, qui était cependant encore privé de toutes ses dents.

Ayant voyagé lui-même en Sibérie, il fut en état, quinze ans après, de donner une infinité de nouveaux faits du même genre. Il publia en 1773, dans le XVIIe volume, la relation de la découverte étonnante d'un *rhinocéros entier*, trouvé avec sa peau, en décembre

1771, enseveli dans le sable, sur les bords du Wiliouï, rivière qui se jette dans la Léna, au-dessous d'Iakoutsk, par les 64° de latitude boréale. Il y ajouta la figure et la description d'un crâne beaucoup plus complet que ceux qu'il avait décrits d'abord, trouvé au-delà du lac Baïkal, près du Tchikoï, qui se jette dans la Sélenga; crâne dont il redonna encore une nouvelle figure posée sur sa mâchoire inférieure, dans les *Acta* pour 1777, part. II, pl. 15.

Pallas parle aussi d'os fossiles de cette espèce, en divers endroits de ses Voyages, et y donne la figure d'une mâchelière trouvée près de l'Aléi, tome III, pl. 18, de la trad. franç., éd. in-4°. Enfin, il dit dans ses *Neue nordische Beytræge*, I, 176, qu'on envoya en 1779, du gouvernement de Casan à Pétersbourg, un crâne mutilé, une mâchoire inférieure et un humérus.

On ne tarda pas à s'apercevoir que l'Europe ne recèle guère moins de ces os que la Sibérie. Outre ceux de Grew et de Hollman, dont nous avons parlé ci-dessus, Zückert en fit connaître en 1776, dans le IIe tome des Naturalistes de Berlin, qui avaient été déterrés en 1728, près de Quedlimbourg, au même endroit où l'on avait découvert, en 1663, cette

fameuse prétendue *licorne* dont parle Leibnitz dans sa *Protogœa*.

Otto de Guerike, le célèbre inventeur de la machine pneumatique, avait parlé de cette soi-disant *licorne*, avant Leibnitz (1), et il en est de nouveau question dans le traité des Antiquités de Quedlimbourg, par Wallmann (2).

On l'avait trouvée dans une colline calcaire et gypseuse, dite alors Zeunikenberg et aujourd'hui Zwickenberg, à une lieue sud-est de Quedlimbourg. Ses os furent en grande partie brisés, jusqu'au moment où l'on recueillit ce qui en restait, pour les déposer dans le palais abbatial. On fit alors un croquis de l'animal entier tel que l'on prétendait qu'il s'était trouvé dans la carrière, et c'est ce croquis que nous a conservé Leibnitz; mais il suffit d'y jeter un coup-d'œil pour juger qu'il a été esquissé après coup et par des ignorans, ou composé de pièces rapportées d'une manière absurde. A en juger par la figure de Leibnitz, on y aurait principalement employé des os de cheval.

Long-temps après, le conseiller intime

---

(1) *De Vacuo*, p. 155.

(2) En allemand (Quedlimbourg, 1776). Je le cite d'après Ballenstedt, Monde primitif, IIIe partie, p. 230.

prussien, Godefroy-Adrien Müller, rassembla les fragmens qui restaient, mais qui ne paraissent pas avoir été caractérisables (1).

Selon Wallmann, on aurait fait d'autres découvertes, à diverses fois, notamment en 1701, dans les cavités de cette montagne; cet auteur aurait possédé lui-même plusieurs dents, qu'à sa description on peut juger de cheval.

Quant aux os décrits par Zückert, qui consistent dans une portion considérable de museau, une portion de l'humérus, une dent inférieure et une phalange unguéale, ils sont, à n'en pas douter, du *rhinocéros à cloison osseuse*. Ils se trouvaient aussi dans le cabinet de M. Godefroy-Adrien Müller.

Merk annonça, en 1782, dans une lettre adressée à M. de Cruse, médecin du grand-duc, depuis empereur Paul I[er], un crâne et plusieurs ossemens trouvés sur les bords du Rhin, dans le pays de Darmstadt, avec beaucoup d'os d'éléphans et de bœufs.

Dans une seconde lettre au même, imprimée en 1784, il parle d'un autre crâne trouvé dans le pays de Worms, que Collini décrivit

(1) Zückert, Occupations de la Société des naturalistes de Berlin, tome II, 1776, page 340 et suivantes.

la même année, dans le tome v des Mémoires de l'Académie de Manheim.

Merk parle aussi dans cette lettre d'un troisième crâne découvert par le prince de Schwartzbourg-Rudolstadt, à Culmbach, près de sa résidence, en 1782, de deux dents trouvées à Weissenau, près de Mayence, et d'une déterrée à Strasbourg, et recueillie par Hermann. Nous la possédons aujourd'hui au Cabinet du roi.

Dans une troisième et dernière lettre, imprimée en 1786, le même auteur parle de morceaux de cette espèce trouvés le long du Rhin, vers Cologne, qui ont en grande partie passé dans le cabinet de Camper, et de plusieurs autres découverts en différens endroits; d'où il résulte que l'Allemagne seule en avait fourni, à cette époque, des fragmens d'au moins vingt-deux individus.

On peut ajouter à cette énumération le crâne entier trouvé près de Lippstadt, en Westphalie, et qui appartenait à Camper; les deux dents déterrées en 1723, au faubourg de Vienne, nommé Rossau, et données comme des dents de géant, par Brückmann, dans ses *Epistol. itinerariæ*, *lettre* XII; les deux autres trouvées en 1700, aux bords du Necker, près de Canstadt, dont nous avons eu communi-

cation par M. Jæger, et dont nous donnons une pl. 44, fig. 7; deux autres encore du même lieu, dont parle Davila, cat. III, p. 229 et 230. Je vois même par un catalogue communiqué par M. Jæger, alors directeur du Cabinet de Stuttgart, qu'on y conserve encore plusieurs autres dents, des fragmens de mâchoire, une portion de bassin et des vertèbres attribuées au même animal. Nous avons vu que c'est près de Canstadt qu'on a déterré tant d'éléphans, en 1700 et en 1818.

Tout près de l'endroit où se trouvèrent les os décrits par Hollman, entre Osterode et Dorste, on a découvert en 1808 un autre amas d'ossemens dont les uns sont de *rhinocéros*, les autres d'éléphans et d'hyènes; M. Blumenbach a lu à leur sujet, à la Société royale de Gœttingue, un mémoire qui doit former son deuxième *Specimen archæologiæ telluris* (1).

Selon M. de Schlotheim, on a aussi extrait un crâne de rhinocéros bien conservé, du grand dépôt d'os fossiles de Thiede, près de Wolfenbüttel; mais je n'en vois aucune trace dans la gravure de ce dépôt que j'ai sous les yeux.

---

(1) Gœt., Gelehrte Anzeigen, 1808, n° 88.

Cet auteur dit que c'était un rhinocéros unicorne; en ce cas, il est bien à regretter que l'on n'en ait pas encore publié de figure, car ce fait confirmerait l'existence d'une espèce particulière, annoncée par les incisives fossiles dont nous parlerons bientôt (1).

Près de Burgtonna, dans le pays de Gotha, à l'endroit où ont été déterrés deux squelettes d'éléphans, on a trouvé aussi des dents et des os de rhinocéros (2). M. de Schlotheim parle même d'un squelette entier qui aurait été découvert en 1784, et brisé par les ouvriers, à Ballenstedt, un peu au-dessus de Tonna (3).

A Politz sur l'Elster, un peu au-dessous de Gera, on a trouvé, selon le même écrivain (4), dans l'argile qui remplissait les fentes et les cavités des bancs de calcaire ancien de cet endroit, des parties de pieds et de vertèbres de rhinocéros, pêle-mêle avec des parties de *chevaux*, de *bœufs*, de *cerfs*, d'*hyènes* et de *tigres*.

Les cinq premières figures de notre pl. 44, représentent autant de molaires supérieures

---

(1) Schlotheim, Connaissance des fossiles, p. 8.

(2) Lichtenbergs Magaz., IIIe vol., IVe cah.

(3) Connaissance des fossiles, page 8.

(4) *Id.*, *Ib.*, Introd., page XLVIII.

du cabinet de feu M. Adrien Camper, toutes recueillies en Allemagne. Ce savant, aussi obligeant qu'habile, avait bien voulu les dessiner lui-même pour en enrichir mon ouvrage.

M. de Sœmmerring, dans un mémoire lu à l'Académie de Munich, en 1818, annonce (avec raison à ce que je crois) que la fig. 4, pl. II du mémoire de Kennedy, imprimé dans le volume de cette Académie pour 1785, est un fragment de mâchoire de *rhinocéros*. Il assure qu'il existe dans le cabinet de cette Académie plusieurs dents du même animal, déterrées en Bavière.

La France n'en a pas tant fourni que l'Allemagne à beaucoup près, ou plutôt l'on n'en a pas tant fait connaître dans des ouvrages imprimés; cependant on y en trouve aussi sur plusieurs points assez éloignés.

Nous donnons une mâchelière supérieure, pl. 44, fig. 6, recueillie par feu M. de Gérardin, employé dans ce Muséum. C'est la sixième du côté droit; elle fut trouvée par les ouvriers qui travaillaient au canal du Centre, près du bourg de Chagny, département de Saône-et-Loire, à cinquante-trois pieds de profondeur, dans la colline qui sépare le vallon de la Dheune de celui de la Thalie. Il y avait auprès une

dent d'éléphant et plusieurs ossemens que les ouvriers détruisirent par superstition. Le tout gisait sur un lit de sable assez pur, et sous différentes couches d'argile, de mine de fer et de sable.

Nous y joignons, fig. 8, celle qu'on trouva à Strasbourg, en 1750, en aplanissant la place d'Armes. C'est la même que Merk a déjà représentée, lettre II, pl. 4; notre figure est prise de l'original que M. Hammer a bien voulu donner au Muséum.

C'est la cinquième du côté droit, encore peu usée.

Nous aurions pu en ajouter une que nous avons vue dans le riche cabinet de feu M. de Tersan, et qui est singulièment bien conservée; c'est aussi la cinquième, mais du côté gauche. Comme elle ne diffère point des précédentes, il nous a paru inutile de la faire graver.

M. Rousseau, secrétaire de la Société d'Agriculture d'Étampes, nous en a procuré deux, trouvées à Chevilly, près d'Orléans, dans une sablonnière, avec beaucoup de dents de tapirs gigantesques et une de mastodonte à dents étroites; celles de rhinocéros étaient une des dernières de la mâchoire inférieure, et une troisième ou quatrième de la supérieure.

A Avaray, entre Mer et Beaugency, département de Loir-et-Cher, dans un lieu où l'on a déterré plusieurs fragmens de dents de mastodontes et de tapir gigantesque, on a trouvé aussi plusieurs dents et fragmens de dents de rhinocéros, ainsi qu'une rotule et un grand os du carpe du même animal, qui nous ont été envoyés par M. Chouteau.

M. Traullé, correspondant de l'Académie des Belles-Lettres, a présenté à l'Institut, et nous avons fait dessiner, pl. 47, fig. 11, une portion de mâchoire inférieure de très-jeune individu, contenant quatre dents, trouvée dans les sables de la vallée de la Somme, près d'Abbeville.

M. Baillon, correspondant du Muséum d'histoire naturelle, a recueilli aussi près d'Abbeville, et envoyé au Cabinet du roi, plusieurs morceaux des plus intéressans, savoir: une vertèbre dorsale, une portion d'omoplate droite, une rotule droite, un péroné gauche, un os semi-lunaire, des portions des trois os du métatarse et une phalange intermédiaire. Tous ces os sont blancs et assez friables; il y avait auprès des ossemens de chevaux.

M. Rigollot, membre de l'Académie d'Amiens, nous a communiqué une mâchelière

supérieure, déterrée dans un dépôt de gravier, aux portes de la ville d'Amiens.

M. Breton, professeur à Grenoble, nous a adressé les modèles d'une mâchelière supérieure et d'une inférieure, conservées au cabinet de cette ville et trouvées dans les environs.

Feu M. Faujas de Saint-Fond avait dans son cabinet, et le Muséum d'histoire naturelle possède maintenant une troisième et une quatrième molaires supérieures, ainsi qu'un fragment de mâchoire inférieure contenant trois dents, trouvées dans un sable argileux rougeâtre, aux Crozes, près de Saint-Laurent-des-Arbres, département du Gard. Ces pièces sont elles-mêmes fortement teintes de couleur de rouille.

L'année dernière, 1820, divers os et dents de rhinocéros de grande espèce, ainsi que des os et dents du même genre, mais d'espèces plus petites, furent découverts avec des os de reptiles, à Saint-Laurent, village près de Moissac, département de Tarn-et-Garonne, sur une hauteur en sortant de la ville par la route d'Agen, et aux sources d'un petit ruisseau qui se jette dans le Tarn. On les trouva à vingt-quatre pieds de profondeur, en creusant un puits sur une colline dans une marne durcie

mêlée de gros sable et de fragmens de quartz. M. le baron Destour, maire de Moissac, voulut bien nous les faire remettre par M. le baron de Férussac, savant naturaliste si connu par ses travaux sur les mollusques d'eau douce.

En 1818, des paysans, conduits par l'appât de prétendus trésors que l'on disait avoir été enfouis autrefois par les Anglais dans certaines cavernes dans le voisinage de Breugue, village du département du Lot, sur la rivière de Sellé, qui passe par Figeac, pour se jeter ensuite dans le Lot, pénétrèrent dans ces cavités, et ayant creusé et élargi quelques crevasses, découvrirent un amas d'ossemens dont les uns appartenaient à des chevaux, les autres à une espèce inconnue de cerf dont nous parlerons ailleurs. Il s'y trouvait des portions très-considérables d'un crâne, des fragmens de mâchoire, et des dents de *rhinocéros;* M. Delpont, procureur du Roi à Figeac, recueillit ces os et voulut bien me les adresser pour le Cabinet du roi, où ils sont déposés.

Nous donnons les parties de crâne, pl. 47, fig. 1 et 2.

C'est, à ce qu'il paraît, dans une cavité semblable que fut trouvé en 1800 et en 1802 à Fouvent, près de Gray, département de la Haute-Saône, en faisant sauter un rocher,

un amas considérable d'os de divers genres, surtout d'éléphans, de chevaux et d'hyènes, parmi lesquels il se trouve des fragmens de fémur et d'humérus de *rhinocéros*. M. Lefèbre de Morey, qui les recueillit alors, me les ayant envoyés, je les ai également placés au Cabinet du roi. Il y a des morceaux de trois humérus droits, ce qui annonce au moins trois individus.

Ces amas trouvés dans les fentes de rochers à Fouvent, à Breugue et à Politz, paraissent mériter une attention particulière.

L'Italie, si fertile en os fossiles de tous les genres, en a de ceux de *rhinocéros* en grande abondance. Il s'en trouve dans le val d'Arno, bien qu'en moindre quantité que de ceux d'*hippopotames* et d'*éléphans*; mais, comme je l'ai déjà dit, un certain nombre d'entre eux, peut-être tous, appartiennent à une seconde espèce distincte de celle qui est la plus commune en Allemagne et en Sibérie. J'en ai vu plusieurs mâchoires inférieures et quelques molaires supérieures dans le Cabinet de M. Targioni-Tozzetti, qui même a bien voulu m'en donner deux morceaux pour le Cabinet du roi.

Le muséum du grand-duc à Florence en possède deux portions de mâchoire et une extrémité postérieure presque entière, compre-

nant le fémur, la rotule, le tibia et tous les os du pied, en place et liés ensemble par le tuf dans lequel ils sont incrustés. Nous représentons ce magnifique morceau, pl. 49, fig. 10 et 11.

M. Philippe Nesti en parle dans sa Lettre à M. Gaëtan Savi, *sopra alcune ossa fossili di rinoceronte*, publiée à Florence en 1811, lettre où il décrit et figure aussi un humérus, un cubitus et un bassin de rhinocéros du même muséum.

Il y a également des portions d'os de ce genre dans le Cabinet de l'Académie du val d'Arno, à Figline.

C'est principalement du val d'Arno supérieur que proviennent ces ossemens. On les y trouve dans les mêmes couches que les os d'éléphans et d'hippopotames, c'est-à-dire dans ces collines argileuses et sableuses qui forment le premier échelon des montagnes. L'extrémité postérieure si remarquable dont nous venons de parler, s'est trouvée dans un lieu dit Poggio di Monte Alpero, à trois milles de Figline, sur la rive droite de l'Arno, et à cent vingt brasses environ au-dessus de cette rivière. Non loin de là étaient des fragmens d'éléphans, et quelques parties de ce bois fossile et carbonisé qu'on appelle en Tos-

cane, où il est assez commun, *fuoco lapito.*

Toutefois il y en a plus avant en Italie; M. Canali en a trouvé, près de Pérouse, deux mâchoires et quatre dents que j'ai vues chez lui en 1813.

Il n'en manque pas non plus en-deçà des Apennins.

M. l'abbé Ranzani, professeur à Bologne, ayant pris la peine de dégager de la pierre le morceau que Joseph Monti, dans sa dissertation *de monumento diluviano nuper in agro bononiensi detecto*, Bologne, 1719, avait regardé comme une tête de *morse* (trichecus rosmarus *L.*), et dont nous reparlerons plus bas, a reconnu que c'était l'extrémité antérieure de la mâchoire inférieure d'un *rhinocéros*, et à ce qu'il me semble de l'espèce à narines cloisonnées, ce qui est remarquable en Italie; il avait été trouvé sur le mont Blancano, l'une des collines du pied de l'Apennin, à dix milles de Bologne, et dont le sommet s'élève à neuf cents pieds au-dessus du niveau de cette ville. Sa gangue est un gravier mêlé de coquilles de mer.

Feu M. Faujas m'avait communiqué un fragment de mâchoire trouvé au bord du Pô, à dix-huit milles au-dessus de Plaisance, à la suite d'une grande inondation. Cette pièce,

qui lui avait été donnée par M. Isimbardi, directeur de la monnaie de Milan, est maintenant au Cabinet du roi, ainsi qu'une autre qui provenait du muséum de Spallanzani. Il y en avait de semblables et du même lieu dans le Cabinet du père Pini.

Mais la découverte d'os de rhinocéros à la fois la plus considérable et la plus intéressante, puisque c'est elle qui a constaté une espèce différente de celle de Sibérie, c'est celle qu'a faite, en 1805, M. Cortesi de Plaisance, sur une colline parallèle à celle du mont Pulgnasco, où il découvrit l'éléphant dont nous avons parlé ci-devant. Le squelette de rhinocéros n'était qu'à un mille de celui de l'éléphant et la gangue en était la même, mais à une profondeur beaucoup plus grande. Il y avait dessus au moins deux cents pieds de sables. Il s'y trouva une tête entière que nous représenterons, dix vertèbres, quatorze côtes, deux omoplates entières et les deux jambes de devant.

M. Cortesi a décrit et représenté la tête dans sa dissertation *sulle ossa fossili di grandi animali* et dans ses *Saggi Geologici*; elle est déposée à Milan dans le Cabinet du conseil des mines, avec les autres morceaux ainsi qu'avec les os d'éléphans, de baleine et de dauphin

découverts dans le même canton par cet infatigable observateur. Depuis lors, M. Cortesi a encore découvert à quelque distance deux humérus pétrifiés; et, en 1810, sur le mont Pulgnasco même, tout près du lieu où reposait le squelette d'éléphant, une mâchoire inférieure bien complète que j'ai vue chez lui à Plaisance, et qu'il a fait graver dans ses *Saggi Geologici*.

Ces os de rhinocéros, ainsi que ceux d'éléphans, sont dans des couches remplies de coquilles marines. Les deux derniers humérus sont chargés d'huîtres, et même tout auprès de la mâchoire inférieure il s'est trouvé un radius de baleine; ce qui pourrait faire croire qu'une partie du terrain a été bouleversée, car les squelettes entiers de cétacés, découverts par M. Cortesi, étaient dans d'autres lits et beaucoup plus profondément que ceux-là (1).

On a beaucoup trouvé d'os de rhinocéros en Angleterre, depuis ces dents d'auprès de Chartham, dont nous avons parlé ci-dessus. En ce même endroit on déterra, en 1773, en creusant des fondations, un fragment de mâ-

(1) Voyez les Saggi Geologici de M. Cortesi, page 72 et suiv.

choire inférieure contenant deux dents, représenté par Douglas, dans ses *Antiquités de la terre*, pl. 1, fig. 1.

Dans les Transactions philosophiques de 1813, il y a un mémoire sur des os fossiles d'éléphans, d'hippopotames, de cerfs et de bœufs, déterrés avec des coquilles de terre et d'eau douce, près de Brentford, dans le comté de Middlesex, à un mille au nord de la Tamise, dans un lit de gravier, sous plusieurs autres lits et au-dessus de cette grande couche d'argile bleue qui règne aux environs de Londres et même de Paris. La fig. 3, pl. 47 de ce mémoire, bien qu'annoncée comme d'hippopotame, est à coup sûr une molaire supérieure de rhinocéros.

Douglas (loc. cit. app., p. 45) représente un fragment de mâchoire inférieure contenant trois dents, trouvé en creusant un puits, à Thame, dans le comté d'Oxford, et conservé alors dans le Muséum de Lever. Il paraît de l'espèce de Lombardie, à narines non cloisonnées.

M. Parkinson, dans son traité sur les *restes organiques de l'ancien monde*, tome III, page 366, et dans les *Mémoires de la société géologiquede Londres*, tome I, page 340, parle d'os de *rhinocéros* trouvés avec ceux de plusieurs

autres grandes espèces, au cap de Walton, vis-à-vis de Harwich, dans le comté d'Essex, toujours dans des couches de gravier et sur l'argile bleue.

Il a été trouvé en 1815, à Newham, près de Rugby, dans le comté de Warwick, deux crânes et d'autres os de rhinocéros, avec trois grandes défenses d'éléphans et quelques bois de cerfs, dans la partie inférieure d'un lit de gravier ancien, fort mêlé d'argile, et posé sur un banc de liais. Le mieux conservé de ces deux crânes est à la bibliothèque de Radcliffe, à Oxford, où je l'ai vu, et où mademoiselle Morland, personne d'un talent distingué, a bien voulu en faire, à la recommandation de M. le professeur Buckland, un dessin très-élégant et très-exact pour en embellir mon ouvrage.

L'autre de ces crânes est dans la possession d'un homme qui le montre aux voyageurs; je suppose que c'est celui dont M. Jean Howship, habile chirurgien à Londres, m'a envoyé un dessin que j'ai fait graver aussi à côté du premier. Tous les deux sont de l'espèce à narines cloisonnées.

Tout nouvellement, on a découvert à Lawton, près du même Rugby, plusieurs autres os du même animal, savoir : une portion de

mâchoire inférieure, trois vertèbres, un humérus, une portion de cubitus, un os innominé et un tibia, dont mademoiselle Morland a encore eu la complaisance de me faire des dessins que je donne dans ce volume. Ces os étaient avec des défenses d'éléphans, dans un mélange d'argile et de gravier, ou ce que M. Buckland nomme *detritus diluvien*, c'est-à-dire dans un terrain tout semblable à celui où ces sortes d'os se trouvent ordinairement.

En 1817, sir Everard Home lut à la Société royale un mémoire sur des os fossiles de rhinocéros, trouvés par M. Whitby à Oreston, près de Plymouth, dans le comté de Devon, au bord méridional du Catwater, qui est l'embouchure commune de la Plye et du Brook, dans une caverne d'une roche calcaire de transition, laquelle se découvrit après avoir creusé 160 pieds dans le roc solide. Cette caverne, longue de 45 pieds, et remplie d'argile, n'avait, dit-on, aucune communication avec l'extérieur; mais il est probable que, comme d'autres cavernes dont nous avons parlé plus haut, et notamment celle de Politz, elle n'était que la terminaison de quelque grande crevasse du rocher. Les ossemens étaient bien conservés et avaient appartenu à trois individus différens. Il y avait dans le nombre des

dents, des vertèbres, des os de l'extrémité antérieure et du métatarse (1).

On peut donc affirmer, ainsi que nous en avions prévenu, qu'il existe des ossemens de rhinocéros à peu près dans autant de pays que des ossemens d'éléphans; que ces deux sortes d'os s'accompagnent, et qu'il se trouve avec eux des os d'autres grandes espèces; que presque toujours on les déterre dans les mêmes circonstances; que leur degré de conservation est semblable; et que les causes géologiques qui ont placé les uns où ils se trouvent, sont les mêmes que celles qui y ont placé les autres.

ADDITION A CET ARTICLE.

Sur les cavernes d'Oreston.

J'ai témoigné l'opinion où j'étais, que la caverne d'Oreston près de Plymouth, où il s'était trouvé des os de rhinocéros, devait communiquer par quelque crevasse avec l'extérieur. Cette opinion a été confirmée. J'ap-

---

(1) Annals of Philos., an. 1817; et Bullet. des Sciences, mai 1817, page 79.

prends par M. Buckland que l'on a découvert en cet endroit une vingtaine de cavernes, communiquant ensemble et avec la surface, et plus ou moins remplies, comme celles d'Allemagne et du comté d'York, de limon et de cailloux roulés.

Les soupiraux qui s'élèvent vers la surface sont verticaux comme des cheminées, et l'on y trouve aussi beaucoup d'ossemens de chevaux, de bœufs, de cerfs, d'hyènes, d'ours et de loups. Ainsi l'analogie de ces cavernes avec celle de Kirkdale serait complète.

ARTICLE II.

Comparaison des débris des espèces de rhinocéros les plus communes parmi les fossiles avec les os des divers rhinocéros vivans.

I. *Des dents.*

Nos planches 44 et 51 offrent les figures de grandeur naturelle de plusieurs molaires supérieures, choisies de différens âges et de différentes places, afin de mieux faire saisir les différentes formes par lesquelles elles passent à mesure qu'elles s'usent.

Nous commençons par celles que feu Adrien Camper avait recueillies près des fameuses

carrières basaltiques d'Unkel, entre Bonn et Andernach, et dont il nous avait envoyé les dessins.

Fig. 1 est la deuxième molaire gauche (1).

Fig. 2 paraît la troisième.

Elles ressemblent à leurs analogues dans l'unicorne des Indes, mais sont d'un tiers plus petites. D'après l'état de leur vallon, ce sont peut-être des dents de lait.

Fig. 11 est la deuxième droite peu usée, et où la colline antérieure n'est pas encore jointe au bord externe, ni l'échancrure postérieure changée en fossette.

Fig. 3 est la quatrième droite médiocrement usée. La fossette, formée par la réunion du crochet à la colline antérieure, y est déjà distincte; mais l'échancrure postérieure n'y est pas encore cernée ni changée en fossette.

Fig. 5 est la cinquième du côté gauche peu usée. On y voit aussi très-bien la fossette, résultant de l'union du crochet postérieur avec la colline antérieure, et l'échancrure postérieure commence à être cernée.

Fig. 4 est la septième droite assez usée. On y voit bien la fossette antérieure; et dans cette

---

(1) Ces figures ne sont pas gravées au miroir,

dent-là la fossette postérieure n'a jamais lieu.

Ces six dents sont représentées à peu près de grandeur naturelle ; mais nous ne pouvons en donner les dimensions autrement. Celles des fig. 3, 4 et 5 ne diffèrent pas beaucoup à cet égard de leurs analogues dans l'unicorne des Indes.

Fig. 2, pl. 51, qui a été déterrée à Canstadt, et gravée d'après un dessin de M. Autenrieth, est une sixième molaire droite, encore très-peu usée; la matière osseuse ne s'y montre qu'en lignes étroites ; ni la fossette antérieure n'y est encore distincte, ni l'échancrure postérieure changée en fossette; mais il est à croire que cela serait arrivé par la suite du temps si l'animal avait vécu.

Parmi celles que nous avons observées nous-mêmes, la plupart ont, comme les précédentes, des fossettes, résultant, soit de la division de leur vallon, soit du cernement de leur échancrure postérieure.

Ainsi la dent fig. 8, pl. 44, bien que très-peu usée, a déjà ses deux fossettes parfaitement distinctes, et même son vallon va bientôt être cerné ; ce qui, joint à sa longueur plus considérable que sa largeur, me fait croire que c'est une quatrième de lait. Dans le cas où on la croirait une arrière-molaire, ce serait la

sixième. C'est celle qui fut trouvée à Strasbourg, il y a une soixantaine d'années, longue de 0,051, large de 0,50.

Fig. 6, pl. 51, est une sixième gauche, d'origine inconnue et mal conservée, dont l'état de détrition est presque le même que dans sa correspondante de notre vieux squelette des Indes; elle est même encore un peu plus usée, car son vallon commence à se cerner. Les deux fossettes le sont depuis longtemps; elle a 0,057 de long, et surpasse un peu son analogue dans notre squelette; on ne peut prendre sa largeur parce qu'elle est cassée au bord externe.

Fig. 4, pl. 51, est une sixième du côté gauche, peu usée, des Crozes, département du Gard. Le trou antérieur y est déjà distinct par l'union du crochet de la colline postérieure avec la colline antérieure, mais l'échancrure postérieure n'y est point encore cernée.

Sa grandeur est à peu près la même que celle de sa correspondante dans l'espèce des Indes : 0,059 de long, 0,066 de large.

Mais dans quelques autres de ces molaires fossiles que nous possédons, il semble que le crochet de la colline postérieure n'ait pas dû s'unir à l'antérieure, en sorte que l'on n'y voit

point la fossette antérieure qui se forme aux dépens du vallon, et qu'à cet égard ces dents se rapprochent de celles de l'unicorne de Java.

Par exemple, celle de la fig. 5, pl. 51, trouvée aux Crozes, au même lieu que celle de la fig. 4, en diffère beaucoup par cette absence de la fossette antérieure; elle est longue de 0,55, et large de 0,067.

Fig. 6, pl. 44, est une cinquième du côté gauche, fort usée, trouvée à Chagny, et déposée au Cabinet du roi par feu M. de Gérardin; la fossette antérieure y manque, quoique la postérieure y soit bien cernée, absolument comme dans la précédente, à laquelle elle ressemble en tout, si ce n'est qu'elle est un peu moins usée; elle est longue de 0,055, et large de 0,067, ce qui diffère très-peu de son analogue dans l'espèce des Indes.

Nous en avons une de Monte-Verde, près de Rome (pl. 51, fig. 7), dont le bord externe est cassé, et qui manque aussi et aurait toujours manqué de fossette antérieure, mais qui en a déjà une postérieure; elle est longue de 0,047, ce qui diffère peu de son analogue dans l'unicorne des Indes.

Fig. 1, pl. 51, est une troisième ou quatrième gauche très-usée, et presque rectangulaire, comme il arrive à ses analogues dans

l'unicorne des Indes quand elles sont à ce degré de détrition. Le vallon antérieur y est cerné de toute part, mais il ne semble pas qu'il y ait eu de fossette formée aux dépens de ce vallon. La fossette postérieure est fort distincte. Longue de 0,04, large de 0,06, cette dent surpasse de très-peu son analogue dans l'unicorne.

Pl. 44, fig. 12, est une seconde molaire supérieure de Grenoble, tellement usée que l'on n'y voit plus qu'une seule fossette qui est le reste de son vallon transverse.

Je crois avoir eu quatre molaires de lait avec le crâne trouvé à Breugue.

Les deux plus petites, pl. 51, fig. 8, qui sont les troisièmes de droite et de gauche, sont déjà un peu usées; la fossette antérieure y est déjà très-distincte du vallon, mais en arrière elles ont une échancrure très-grande et très-profonde, qui ne se serait changée en fossette que tard et pour peu de temps, parce que le bord postérieur est peu élevé.

Leur longueur, de 0,048, surpasse leur largeur, qui n'est que de 0,035.

Les deux autres, pl. 51, fig. 9, sont des germes qui n'avaient pas encore paru hors des gencives et ne sont nullement entamés; ils devaient être ceux des quatrièmes de lait de chaque côté. Ils ont cela de très-particulier, que

le crochet de la colline postérieure s'y contourne et va rejoindre le bord externe, en sorte que le trou antérieur a dû y être distinct du vallon, dès la première détrition de la dent.

En outre, la colline antérieure est elle-même creusée d'une fossette peu profonde; l'échancrure postérieure est très-grande, et ne doit se changer que tard en fossette, à cause du peu d'élévation du bord.

Ces germes ont 0,05 de long sur 0,04 de large à la base.

On voit que, parmi les molaires observées par nous, il y en a à deux fossettes et un vallon, comme celles du rhinocéros des Indes, et d'autres qui n'ont qu'une fossette et un vallon, comme le rhinocéros de Java.

Les mêmes différences ont aussi lieu dans les dents figurées par les auteurs.

Celle de Grew (*Mus. soc. reg.*, pl. XIX, fig. 3) a son vallon déjà cerné, et paraît seulement prête à ce que la même chose arrive à ses fossettes.

Celles de Merk (deuxième Lettre, pl. I, fig. 2; et troisième, pl. III, fig. 4) ont leurs deux fossettes bien marquées, ainsi que celle de Pallas (Voyage, tome III, pl. XVIII).

Cependant Merk paraît en avoir vu qui man-

quaient au moins de la fossette antérieure, et c'est là sans doute ce qui lui a fait dire (troisième Lettre, pl. v) qu'il en possédait de semblables à celles du bicorne d'Afrique.

Mais ces différences légères indiquent-elles une différence d'espèce? On pourrait le croire si l'on songe qu'il y a dans les mêmes pays, nommément en Allemagne, une espèce munie d'incisives, tandis que l'espèce la plus commune, à narines cloisonnées, en manque constamment, comme nous le verrons bientôt; mais d'un autre côté, on est porté à en douter, d'après l'existence répétée de ces deux sortes de dents sur les mêmes points, aux Crozes, par exemple.

Ce qui est bien certain, c'est que l'espèce à narines cloisonnées a des molaires supérieures à fossettes. On les voit très-bien aux figures de Pallas (Nov. Com., XVII, pl. XVI, fig. 1), et l'on aperçoit que les antérieures vont se cerner au crâne, dont l'académie de Pétersbourg m'a envoyé le dessin, et que j'ai fait graver, pl. 47, fig. 6, ainsi qu'au crâne dessiné par mademoiselle Morland, ib., fig. 4.

J'ai le regret de n'avoir point examiné de près des molaires supérieures de l'espèce fossile à narines non cloisonnées, en sorte que j'ignore si elles offrent des caractères analo-

gues à ceux qui distinguent les molaires des espèces vivantes. C'est une recherche que les naturalistes italiens ne manqueront point sans doute de faire, et qui donnera peut-être les moyens de se diriger dans le discernement des dents que l'on trouvera isolées.

Les molaires inférieures ne paraissent point offrir de ces moyens de distinction. Comme les vivantes, elle se composent de deux doubles croissans, d'autant plus prononcés et d'autant plus obliques, l'un par rapport à l'autre, qu'on les observe sur des dents placées plus en arrière et plus nouvellement sorties de la gencive.

Je ne vois pas que leur grandeur diffère beaucoup. Dans un morceau de mâchoire inférieure des Crozes, il y en a une de 0,05 et une de 0,055 de longueur, ce qui égale à peu près celles du bicorne d'Afrique adulte.

Dans celles dont je dois des dessins à mademoiselle Morland, il y en a une de 0,05; les quatre antérieurès, implantées dans la mâchoire, occupent un espace de 0,12 seulement, comme dans notre unicorne d'âge moyen de Java. Il est vrai que ce sont peut-être des dents de lait.

Les mêmes quatre dents, aussi de lait à ce

que je crois, dans le fragment envoyé d'Abbeville par M. Traullé, occupent 0,135.

J'ai mesuré plusieurs de ces molaires inférieures d'Italie, encore dans des portions de mâchoires.

Les quatre premières dans un fragment d'un individu très-âgé, rapporté de Lombardie par M. Faujas, occupent un espace de 0,15, ce qui est un peu supérieur à leur longueur dans l'unicorne adulte de Java, et un peu inférieur à celle du bicorne adulte du Cap.

Les trois dernières dans un morceau du Cabinet de Camper, occupent 0,15 de longueur, ce qui est également un peu plus qu'à notre unicorne adulte de Java, et un peu moins qu'à notre bicorne adulte du Cap.

Elles n'en ont que 0,14 dans un morceau de Lombardie du Cabinet de M. Faujas et dans un morceau que j'ai rapporté de Toscane.

Dans un autre morceau du même pays, les deux dernières ont 0,09, ce qui est juste leur mesure dans notre unicorne adulte de Java.

Il n'y a rien là, comme on voit, qui puisse devenir bien caractéristique.

Quant au nombre normal des molaires, il est de sept partout dans les crânes fossiles comme dans les vivans.

M. Adrien Camper, qui possédait un crâne

de jeune sujet dont les alvéoles n'étaient pas endommagés, me l'écrivait positivement : « L'espèce éteinte, disait-il, avait évidemment « sept molaires comme les espèces vivantes. » L'espèce d'Italie, à narines non cloisonnées, en avait manifestement aussi sept à la mâchoire inférieure, comme on peut en juger par les fig. 8 et 9 de notre pl. 47.

Mais, comme dans les vivans, ce nombre est sujet à varier selon l'âge. Dans la jeunesse, les arrière-molaires ne sont pas encore venues, et dans la vieillesse les antérieures sont tombées, ce qui pourrait induire en erreur des observateurs peu exercés.

Ainsi le beau crâne des bords du Tchikoï, pl. 45, fig. 1, ne montre en haut et en bas que cinq dents; mais sa mâchoire inférieure présente déjà les trous d'où devaient sortir les arrière-molaires.

Un point essentiel à déterminer était l'absence ou la présence, ainsi que le nombre des incisives. Après beaucoup de recherches, j'ose presque affirmer que les rhinocéros fossiles les plus communs en manquaient comme notre bicorne du Cap.

Cela est sans contestation par rapport à l'espèce nouvellement découverte en Italie.

Quant à l'espèce à narines cloisonnées, il y

a eu quelques variations dans les rapports qu'on en a faits, mais seulement en ce qui concerne la mâchoire inférieure.

Je n'ai pu en observer aucune trace dans l'échantillon de Bologne, pl. 47, fig. 10.

Pallas n'en avait pas non plus trouvé d'abord dans les crânes ni dans les mâchoires de Sibérie.

« *Non parum miratus sum*, écrivait-il en « 1769 (Nov. Com., XIII, p. 453), *in omnibus* « *quatuor craniis nullum omninò superesse ves-* « *tigium dentium primorum.* » Quatre ans après, en 1773, il dit encore en parlant du rhinocéros des bords du Wilioui : « *Extremitates* « *maxillarum, neque dentium, neque alveolo-* « *rum vestigium ullum habent.* » (Nov. Com., XVII, p. 590.)

Mais, quelques pages plus loin, p. 600, il ajoute en parlant du crâne des bords du Tchikoï, le plus entier de tous ceux qui ont été découverts : « *In apice maxillæ inferioris, seu* « *ipso margine, ut ita dicam, incisorio, dentes* « *quidem nulli adsunt; verumtamen apparent* « *vestigia obliterata quatuor, alveolorum minus-* « *culorum æquidistantium, e quibus exteriores* « *duo obsoletissimi, sed intermedii satis insig-* « *nibus fossis denotati sunt. In superiore quo-* « *que maxilla hujus cranii, ad anticum palati*

« *terminum, utrinquè tuber osseum astat, ob-* « *soletissima fossa notatum, quæ alveoli quon-* « *dam præsentis vestigium refert.* »

On voit donc que, même d'après ce rapport, si ce crâne avait eu des incisives, elles devaient être fort petites, et ne ressembler en rien à celles de nos *rhinocéros* des *Indes*, de *Java* et de *Sumatra*. On ne peut pas dire que ce soit l'âge qui les ait fait tomber, et qui en ait rempli les alvéoles, car ce crâne était d'un jeune individu qui n'avait que cinq molaires de sorties.

Si l'on examine bien notre fig. 5, pl. 45, on verra que les extrémités des os incisifs *a* et *a* ne paraissent pas même assez grandes pour avoir contenu des dents. Collini est du même sentiment. « Il ne paraît point, dit-il, qu'il « y ait pu avoir des dents incisives à cette ex- « trémité antérieure de mâchoire; car rien « n'y paraît pouvoir servir d'alvéoles. » (Loc. cit.)

La tête donnée par M. Buckland (pl. 50) ne me fournit point de résultat positif. On y aperçoit quelques restes d'enfoncemens, qui pourraient avoir appartenu à des alvéoles, mais qui pourraient aussi n'être que des accidens.

Pallas finit par croire lui-même au rapport de Pierre Camper, qu'il n'y avait pas de dents

à la mâchoire supérieure. « Il approuva mon « observation, dit ce dernier, en insistant néan- « moins toujours sur l'apparence incontestable « des alvéoles dans la partie antérieure de la « mâchoire inférieure. » (Œuvres de Camp., trad. fr., 1, 262.)

Il est donc certain que si ce rhinocéros avait des incisives, elles étaient fort petites; que c'était tout au plus la mâchoire inférieure qui pourrait en avoir eu de marquées, et que, dans ce cas, les intermédiaires y auraient été les plus grandes. Il différait donc des rhinocéros vivans à cet égard, comme pour tout le reste; et il n'avait point en cela, comme le pense M. Faujas (Essai de géologie, 1, 433), de rapport avec le *rhinocéros de Sumatra*, car ce dernier a des incisives très-grosses et aux deux mâchoires.

Cependant, comme je l'ai dit ci-dessus, il existe deux dents que l'on assure avoir été trouvées sous terre auprès de Mayence, et qui paraissent de vraies incisives supérieures d'un *rhinocéros*. Elles étaient dans le Cabinet du célèbre anatomiste M. de Sœmmerring. Merk en a représenté une, (troisième Lettre, pl. III, fig. 1). Nous donnons le dessin de l'autre, pl. 44, fig. 9 et 10, tel que nous le tenons de la complaisance de M. Adrien Camper, qui a

été propriétaire de ce morceau, et chez lequel nous l'avons vu en 1811.

Si, comme on ne peut guère en douter, ces dents étaient en effet fossiles, ce fait isolé ne prouverait rien contre ce qui résulte de l'examen des têtes fossiles ordinaires; il annoncerait seulement qu'il y a encore parmi les fossiles une espèce de *rhinocéros* pourvue d'incisives, différente de celles qu'on y a trouvées jusqu'ici, ce qui me paraît aujourd'hui d'autant plus naturel à croire que je possède des incisives fossiles, incontestablement de rhinocéros, mais d'une très-petite espèce.

II. *Des crânes.*

§ 1. *Des crânes à narines cloisonnées.*

L'espèce la plus anciennement connue de ces crânes, et jusqu'à présent de beaucoup la plus commune, est celle qu'a décrite et représentée Pallas.

En comparant ses figures, nommément celle que nous copions pl. 45, fig. 1, avec celles qu'ont données Merk et Collini, avec celle qui nous a été fournie par M. Camper (pl. 46, fig. 12 et 13), avec celle que M. Howship nous a adressée (pl. 47, fig. 3), avec

celle que l'académie de Pétersbourg a bien voulu faire peindre pour moi (*ib.*, fig. 6), avec celle de mademoiselle Morland (*ib.*, fig. 4 et 5), enfin avec les crânes que j'ai vus en nature en Angleterre et avec celui dont M. le professeur Buckland vient de faire présent au Cabinet du roi (pl. 50, fig. 1 et 2), il m'a été bien facile de me convaincre que toutes ces têtes se ressemblent et qu'elles sont provenues d'une seule et même espèce.

Feu M. Faujas, à une époque où l'on ne connaissait encore que cette espèce, avait essayé de jeter quelques doutes sur les caractères qui la distingueraient des espèces vivantes; il s'était d'abord demandé (Essai de Géologie, 1, p. 222) *si l'allongement plus grand de la tête ne pourrait pas venir de l'influence du climat;* il avait cherché à prouver (p. 223) que l'*ossification de sa cloison nasale pouvait venir de l'âge;* il s'était déterminé (p. 226) à la regarder *comme très-voisine de l'espèce d'Afrique*, et enfin (p. 233 et 234) il avait fini par conclure que, *si les dents incisives dont Pallas avait cru apercevoir des restes d'alvéoles, avaient réellement existé, ces crânes fossiles auraient appartenu à de véritables rhinocéros de Sumatra.*

Ces raisonnemens contradictoires ne pou-

vaient faire grand effet sur ses lecteurs, car les figures mêmes que ce géologiste avait fait copier, montraient au premier coup d'œil qu'il resterait encore, entre ces crânes fossiles et les espèces vivantes connues, des différences spécifiques essentielles, quand même (ce qui n'est pas) l'allongement des premiers viendrait du climat; quand même (ce qui n'est pas non plus) l'ossification de leur cloison nasale viendrait de l'âge, et quand même enfin il serait démontré qu'ils avaient des incisives.

Cette proposition va résulter encore plus clairement des comparaisons suivantes :

1° Les crânes fossiles de cette première espèce sont en général plus longs. Les quatre premiers, décrits par Pallas (*Nov. Com.*, XIII), avaient 33″; 31″ 3‴; 30″ 9‴, et 29″ 5‴; celui des bords du Tchikoï, 31″; celui de Darmstadt, décrit par Merk, 31″; un de ceux que M. Camper conserve dans son Cabinet et qui a été trouvé près de Lippstadt, 31″ du Rhin, qui font 29″ 11 lignes de Paris; celui de Manheim, décrit par Collini, 28″ 6‴; celui qu'on trouva avec sa peau sur les bords du Wilioui, 27″ 6‴; et le plus petit de tous, donné par l'académie de Pétersbourg à feu Camper, 26″ du Rhin ou 24″ 5 lignes de Paris, c'est-à-dire que les limites extrêmes en mètres

sont à peu près de 0,9 à 0,66, en prenant dans tous la longueur depuis la crête de l'occiput jusqu'à la pointe des os du nez, ce qui est en effet la plus grande dimension dans cette espèce.

Toutefois comme il est possible que les crânes d'individus vivans ne viennent pas des plus grands de leur espèce, nous n'insisterons pas beaucoup sur cette première différence.

2° Mais une différence plus essentielle, parce qu'elle tient à la forme, c'est que le crâne fossile, qui est plus long, est aussi beaucoup plus étroit à proportion. Sa largeur entre les orbites est comprise dans sa longueur trois fois et un tiers; dans le rhinocéros bicorne, elle n'y est que deux fois et un tiers. Cette différence tient surtout à ce que les os du nez sont plus allongés, et que le disque qui portait la corne antérieure est en ellipse oblongue, tandis que dans le bicorne d'Afrique il est en demi-sphère. Un allongement analogue a lieu pour la corne postérieure, d'où l'on peut conclure que les cornes du rhinocéros à narines cloisonnées étaient fort comprimées latéralement.

3° Dans le rhinocéros du Cap, la crête occipitale est à peu près au-dessus des condyles de même nom, et la face postérieure de l'oc-

ciput à peu près perpendiculaire sur l'axe de la tête.

Dans l'unicorne de Java, cette face s'incline en avant, ce qui rend la distance du nez à la crête plus courte que celle du nez au condyle, comme 19 à 25.

Autant qu'on peut en juger par la figure de Bell, il en est de même dans le bicorne de Sumatra.

Dans notre unicorne des Indes, cette inclinaison en avant est encore plus sensible, quoique la différence des deux lignes soit moindre, comme 21 à 25, à cause de la hauteur extrême de cette face occipitale.

Dans tous les crânes fossiles, au contraire, la face occipitale est fortement inclinée en arrière, et la distance du nez à la crête, notablement plus longue que celle du nez aux condyles. On en peut juger par toutes les figures qu'on en a publiées, quoique les auteurs ne nous aient point donné de mesures qui nous mettent à même de déterminer cette différence avec précision.

4° Il paraît que dans quelques individus fossiles les deux cornes ne se touchaient pas; mais dans celui que je viens de recevoir de M. Buckland, elles se touchaient, car les disques qui les portent se confondent en une

grande surface rugueuse. Mais outre la différence de forme de ces disques, il y a sur le milieu de l'antérieur une arête longitudinale saillante, tandis que dans le bicorne d'Afrique il y a au contraire un sillon qui devient fort profond en avant.

5° Loin d'avoir l'apophyse antérieure de l'os maxillaire supérieur courte, et les os inter-maxillaires très-petits, comme le bicorne d'Afrique, le *bicorne fossile à narines cloisonnées* a ces parties extrêmement longues et fortes, plus longues même que dans tous les autres rhinocéros ; ce qui rend la longueur de son échancrure nasale plus considérable. Elle fait le quart de la longueur totale, 8″ 3‴ pour 33″. (Pall., Nov. Com., XIII, p. 456.) Dans le bicorne d'Afrique jeune, elle n'en fait que le sixième, et dans l'adulte que le septième; dans le bicorne de Sumatra et dans l'unicorne de Java, moins du quart; dans l'unicorne des Indes, un peu moins d'un cinquième.

6°. Ce fossile porte au bord supérieur de l'os incisif une proéminence qui n'existe ni dans le bicorne d'Afrique, ni dans celui de Sumatra, ni dans l'unicorne de Java. Elle n'existe que dans notre grand unicorne des Indes, si différent pour tout le reste du fossile.

7° Le caractère le plus important du rhino-

céros fossile est la forme de ses os du nez et leur jonction avec les incisifs. Il se distingue par là non-seulement des autres rhinocéros, mais encore de tous les animaux connus. La pointe des os du nez, au lieu de se terminer en l'air à une certaine distance au-dessus des incisifs, descend sans s'amincir au-devant des échancrures nasales, et, après s'être partagé en trois tubercules saillans, se joint, par une portion un peu plus mince, à l'endroit où les os incisifs se réunissent et forment eux-mêmes deux autres tubercules. On peut prendre une idée nette de cette réunion dans notre fig. 2, pl. 45, qui est empruntée de Collini, et qui représente le nez vu par devant, et en y joignant les fig. 4 et 5, qui le représentent de côté et en dessous.

Je dois ces deux dernières à la complaisance du célèbre M. Blumenbach, qui a bien voulu les faire dessiner sur un morceau du cabinet de l'université de Gœttingue, lequel a été trouvé près du fleuve Kartamisch, dans le gouvernement d'Oufa en Sibérie, et données à ce cabinet par le baron d'Asch.

On peut également très-bien voir ces parties dans les nouvelles figures que je donne, pl. 47, fig. 6, et surtout dans celle de la pl. 50, faites d'après la tête de Sibérie que

M. Buckland a bien voulu offrir au Cabinet du roi.

Ces os se soudent si bien ensemble tous les quatre, qu'on n'y aperçoit plus de suture, même à un âge assez peu avancé. On ne voit point non plus la suture qui distingue l'intermaxillaire du maxillaire.

Cette construction si solide est sans doute destinée au soutien de la corne, et doit faire croire que ce rhinocéros l'avait plus forte encore, et pouvait s'en servir avec plus d'avantage que ceux d'aujourd'hui.

8° Derrière cette jonction des os du nez aux incisifs commence une cloison osseuse qui sépare les deux narines, et qui se porte en arrière pour se joindre au vomer.

M. Adrien Camper m'apprend que dans son crâne fossile de Lippstadt, qui provient d'un jeune sujet, cette cloison est soudée avec les os incisifs, mais qu'elle se distingue encore des os nasaux par une suture. Dans un autre crâne plus âgé de Sibérie (celui que l'Académie de Pétersbourg avait donné à son illustre père), la cloison est soudée des deux côtés.

Avec l'âge elle se soudait aussi au vomer, et ne formait avec lui qu'un tout continu. « Cette cloison, de l'épaisseur d'un pouce, « m'écrit encore M. Camper, passe sous forme

« d'un mur très-solide, depuis l'extrémité « du museau jusqu'au vomer, sans interrup- « tion, et soudée de toute part aux os du nez, « à ceux des mâchoires et à ceux du palais « comme au vomer. »

Mais avant que cette union fût complétée par l'âge, il restait pendant quelque temps un vide assez considérable qu'un cartilage remplissait pendant la vie. C'est ce vide qui a fait croire à M. Faujas que toute la cloison n'est qu'un produit de l'âge. Il aurait pu voir aisément cependant, que même alors elle n'en resterait pas moins un caractère spécifique, puisque les *rhinocéros vivans* n'en ont de telle à aucun âge. Notre *unicorne*, qui est assurément bien adulte, puisque toutes les sutures de son crâne sont effacées, n'en a pas la moindre trace; tandis que le crâne fossile des bords du Tchikoï, dont toutes les dents ne sont pas encore sorties, l'a déjà presque complète.

9° Il résulte de cette cloison, que les trous incisifs sont séparés l'un de l'autre, tandis que dans les espèces vivantes ils se confondent en une vaste ouverture. Je dois encore cette observation à M. Adrien Camper. Les figures de M. Pallas ne sont pas bien claires sur ce point; on peut en prendre une meilleure idée

dans notre pl. 45, fig. 5, et pl. 46, fig. 12. Chacun de ces trous donne un canal court qui remonte obliquement en arrière et un peu en dehors dans les narines; Collini avait déjà fort bien indiqué cette structure (Mémoires de Manheim tome v). « Il y a de chaque « côté, dit-il, une petite cavité, et à côté « d'elle on voit un conduit cylindrique pres- « que horizontal, qui a un diamètre d'environ « 6 lignes; chacun de ces conduits a com- « munication avec un des naseaux, par une « ouverture qui se trouve entre l'os de la « mâchoire et le vomer. Ils sont divergens, « en s'enfonçant horizontalement dans les « naseaux, parce qu'ils suivent la forme de « la mâchoire. » On voit qu'il n'y a rien là qui ressemble à nos *rhinocéros vivans*.

10° La longueur de l'échancrure nasale paraît avoir été la cause du reculement de l'œil, qui est plus en arrière dans ce rhinocéros que dans les autres. « Il était placé au- « dessus de la dernière molaire, au lieu qu'il « est situé au-dessus de la quatrième dans « l'espèce d'Asie, » m'écrivait M. Adrien Camper, ayant les deux espèces sous les yeux; et j'ai pu confirmer sa remarque maintenant que, grâces à M. Buckland, je jouis du même avantage. Le bicorne d'Afrique, dont les mâ-

laires se portent plus en avant, n'a l'œil que sur la cinquième.

11° L'échancrure des arrière-narines est beaucoup plus large. Elle ne se termine pas en pointe en avant, mais y est presque coupée carrément.

12° Le palais est plus étroit et plus allongé en proportion, etc.

A cet exposé des principaux caractères distinctifs des crânes fossiles à narines cloisonnées, il ne me reste qu'à joindre le tableau des dimensions de leurs diverses parties; tableau qui offre en chiffres précis ces mêmes caractères.

Dimensions du plus entier des crânes donnés par M. Pallas, et qui cependant n'avait pas encore ses dernières molaires. (Nov. Com. Petrop., XVII, pl. XVI, et dans notre pl. 45, fig. 1, 3 et 6.)

Longueur totale (*d e*) depuis le bout du museau à l'extrémité de la crête occipitale. . .	0,84
Distance (*o e*) de la crête occipitale au-dessus de l'intervalle des apophyses post-orbitaires.	0,31
Distance (*o p*) entre les sommités des tubérosités qui portaient les deux cornes.	0,297
Hauteur du crâne entre les orbites (*o q*). . .	0,217

Profondeur de l'échancrure nasale (*d r*). . .	0,245
Plus grande largeur entre les arcades zygomatiques.	0,325

A ces mesures empruntées de M. Pallas, je puis maintenant ajouter celles que j'ai prises moi-même sur la tête donnée par M. Buckland.

Longueur de la tête depuis le bord du trou occipital jusqu'aux bords des os incisifs. .	0,690
Depuis le sommet de la crête occipitale jusqu'à la pointe des os du nez.	0,800
Distance entre les parties les plus saillantes des apophyses zygomatiques.	0,350
Hauteur de l'occiput, à compter du bord inférieur du trou occipital jusqu'au sommet de la crête	0,245
Largeur de l'occiput entre les extrémités inférieures de la crête derrière les trous des oreilles.	0,275
Moindre largeur du crâne entre les tempes. .	0,117
Largeur entre les apophyses post-orbitaires du frontal.	0,240
Profondeur de l'échancrure nasale, à compter de la pointe des os du nez.	0,242
Profondeur de l'échancrure nasale, à compter de l'extrémité des os incisifs.	0,193
Sa hauteur.	0,076
Distance entre l'angle antérieur de l'orbite et le trou de l'oreille.	0,270
Longueur du palais depuis l'extrémité des os	

incisifs jusqu'à l'extrémité de l'apophyse ptérygoïde	0,410
Longueur du palais depuis l'extrémité des os incisifs jusqu'à l'échancrure des narines postérieures	0,305
Distance entre l'extrémité de l'os incisif et le commencement de la série des molaires	0,130
Longueur de l'espace occupé par les molaires	0,280
Distance des deux premières molaires entre elles	0,075
Distance des deux dernières	0,083
Longueur de l'échancrure des narines postérieures	0,138
Distance entre le fond de cette échancrure et le bord inférieur du trou occipital	0,354
Largeur de l'espace occupé par le trou occipital et les deux condyles	0,165
Largeur du trou occipital	0,057
Sa hauteur	0,057
Distance entre les extrémités intérieures des facettes glénoïdes du temporal	0,158

ADDITION A CE PARAGRAPHE.

M. Marcel de Serre, professeur de minéralogie à Montpellier, qui réunit à un zèle ardent pour le progrès des sciences, des connaissances fort étendues dans les trois branches de l'histoire naturelle, a publié en mai 1819, dans le Journal de physique, un mémoire sur les animaux fossiles du canton qu'il habite, où il

parle d'une tête, d'une portion d'un fémur et de quelques dents de rhinocéros déterrés à une petite demi-lieue de la ville; ces débris étaient à douze pieds de profondeur dans une couche de gravier calcaire et quartzeux, au fond d'un vallon qui se joint à celui de la Mosson, déjà célèbre par les os d'hippopotame que l'on y a découverts, et qui se rend à la Méditerranée.

Le fémur et les dents n'ont rien que de très-semblable à ce que l'on observe dans les autres morceaux fossiles de ce genre; mais le profil de la tête, tel que le donne l'auteur du Mémoire dans sa fig. 1, semblait très-différent par l'énorme saillie de la partie du nez qui porte la première corne et par la dépression excessive de la partie du front qui porte la seconde. Cette forme extraordinaire pouvant annoncer une nouvelle espèce, je dus me procurer les moyens d'apprécier un fait aussi important; et ayant appris que ce beau morceau appartenait à M. l'évêque de Montpellier, je m'adressai avec confiance à ce prélat, qui n'est pas moins respectable par l'étendue de ses connaissances que par sa piété et son noble caractère. Il voulut bien permettre que je fisse faire des dessins exacts de cette tête sous ses diverses faces. J'en donne, pl. 201, fig. 4, le

profil, tel qu'il a été représenté avec un soin scrupuleux par M. Node-Veran, peintre attaché au jardin de botanique de Montpellier, et dont plusieurs ouvrages ont été gravés, qui a bien voulu, à la demande de notre savant confrère M. le comte Chaptal, me procurer cet important document. Bien que l'occiput de cette tête ait été mutilé et que les côtés en soient encore masqués par le gravier qui couvre même presque toute l'échancrure nasale, on voit assez bien la ligne supérieure du profil, pour reconnaître qu'elle est absolument identique avec celle du rhinocéros fossile à narines cloisonnées; le lecteur peut s'en convaincre en la comparant avec la tête de Sibérie dont le trait est placé immédiatement au-dessus, pl. 201, fig. 3. Ainsi je ne doute point que ce rhinocéros de Montpellier ne soit de cette espèce.

§ 2. *Des crânes à narines non cloisonnées.*

Si feu M. Faujas avait connu, lorsqu'il fit son livre, le crâne découvert par M. Cortesi, il aurait eu de meilleurs argumens à mettre en avant en faveur du rapprochement des espèces fossiles et des espèces vivantes, que ceux qu'il produit dans son Essai de géologie, car

ce crâne est extraordinairement semblable à celui de notre bicorne vivant du Cap.

Nous en donnons, pl. 47, fig. 7, une figure faite d'après nature à Milan, par M. Adolphe Brongniart, jeune homme plein d'espérance, fils de mon confrère et ami M. Alexandre Brongniart.

En comparant ce dessin avec tous ceux que nous avons donnés de crânes de rhinocéros fossile ordinaire, ou à narines séparées par une cloison osseuse, pl. 45, fig. 1, 4 et 5; pl. 46, fig. 12 et 13; pl. 47, fig. 3, 4, 5 et 6, et surtout avec ceux de la pl. 50, on s'aperçoit aussitôt que ce crâne de M. Cortesi a la partie cérébrale moins prolongée, moins rejetée en arrière; que l'orbite est placé au-dessus de la cinquième molaire; que les os du nez se terminent en pointe libre, et ne s'attachent pas aux inter-maxillaires par une cloison verticale; que les inter-maxillaires sont beaucoup moins prolongés et d'une tout autre conformation, n'offrant, non plus que la cloison des narines, aucun de ces caractères qui rendent les autres crânes fossiles de rhinocéros si remarquables.

Par ces diverses circonstances, le rhinocéros de M. Cortesi se rapproche incontestablement du rhinocéros bicorne du Cap plus que d'aucune autre espèce connue; et cependant, si

l'on veut comparer son crâne avec ceux de ce bicorne, que nous donnons pl. 42, fig. 6 et 7, on trouvera qu'il en diffère encore sous beaucoup de rapports.

Ses os du nez n'ont pas du tout la même conformation : ils sont minces, droits et pointus, tandis que ceux du bicorne du Cap sont excessivement épais et bombés; ses intermaxillaires sont beaucoup plus grands que dans celui du Cap; son arcade zygomatique est plus courte, et plus convexe vers le haut; il y a un enfoncement plus profond entre la partie qui porte la deuxième corne et la partie qui se relève pour former la crête occipitale.

La longueur de cette tête est, selon M. Cortesi, de 27 pouces ou 0,73; sa hauteur est de 9 pouces 6 lignes ou 0,262. Sa mâchoire inférieure a 19 pouces ou 0,515.

ADDITION A CE PARAGRAPHE.

M. Pentland m'a rapporté de Toscane des molaires supérieures du rhinocéros fossile à narines non cloisonnées, et m'y a fait observer un caractère qui ne se trouve point dans les autres espèces fossiles ni vivantes : c'est que leur seconde colline transverse, au lieu

d'un simple crochet, en donne en avant plusieurs petits, ce qui la fait paraître dentelée vers sa base, quand elle commence à s'user.

Ce caractère pourra servir à reconnaître cette espèce par ses molaires.

§ 3. *Des mâchoires inférieures.*

Les mâchoires inférieures des rhinocéros fossiles ne diffèrent pas moins entre elles que les crânes de leurs espèces respectives.

Celles de Sibérie, décrites par Pallas, se font remarquer par la proéminence rétrécie de leur partie antérieure, en avant des premières molaires, *a*, *b*, fig. 1 et 3, pl. 45; proéminence à l'extrémité de laquelle Pallas a même cru voir des restes d'alvéoles d'incisives. Elles ressemblent par ce caractère à celles des rhinocéros unicornes, pl. 42, fig. 1 et 2, *a b*, où la partie en avant des molaires est seulement un peu plus large.

Au contraire, les mâchoires inférieures les plus communes en Toscane, comme on peut en juger par les fig. 8 et 9, pl. 47, ont leurs molaires très-rapprochées de leur pointe, et celle-ci est courte et non prolongée en proéminence : par où elles se rapprochent tout-à-fait du rhinocéros bicorne du Cap, pl. 42,

fig. 6 et 7. Elles se rapprochent aussi, dans toutes les parties que j'ai pu en comparer, comme la rondeur du dessous des branches, la position et la grandeur des trous, l'obliquité de l'apophyse coronoïde, etc., de ce bicorne du Cap plus que de l'unicorne.

Quoique les dents de la mâchoire inférieure du rhinocéros de M. Cortesi, pl. 47, fig. 7, soient très-incomplètes, cependant la forme de sa symphyse rentre entièrement dans celle des mâchoires de Toscane : ce qui me fait penser que celles-ci appartiennent à la même espèce, c'est-à-dire à celle dont les narines ne sont pas cloisonnées ; et j'étends cette conclusion à la plupart des autres os de Toscane, d'autant qu'ils se distinguent assez, comme on va le voir, de ceux de l'espèce cloisonnée qu'il a été possible de leur comparer.

Dimensions de la mâchoire inférieure du premier crâne ci-dessus, d'après Pallas.

Longueur (*a c*) depuis l'angle postérieur jusqu'au bord antérieur	0,54
Hauteur du condyle (*f g*).	0,23
Largeur de la branche montante à sa base (*h i*).	0,15
Distance des angles entre eux.	0,17
Le condyle en travers (*k l*, fig. 3).	0,097

Largeur de l'extrémité antérieure. 0,084
Sa longueur jusqu'à la première molaire.. . . 0,081
Espace occupé par les alvéoles des molaires (*mn*, fig. 3). 0,21

De la mâchoire inférieure donnée autrefois par Monti comme une tête de Morse.

Le petit traité de Joseph Monti, professeur à Bologne, sur ce morceau célèbre, est intitulé *de Monumento diluviano in agro Bononiensi, nuper detecto*, Bologne 1719, in-4°.

Ce fossile avait été trouvé au pied du mont Blancano, à dix milles de Bologne, dans une pierre sableuse bleuâtre, mélangée de coquilles de mer. La portion conservée avait sept pouces de long; chaque branche en avait huit de tour, et était un peu comprimée vers l'insertion de la dent.

L'auteur de ce traité, quoique botaniste assez habile, entendait peu de chose à l'anatomie comparée. Il n'avait jamais vu de tête de *morse;* mais sachant par ses lectures que cet animal portait deux longues défenses à la mâchoire supérieure, persuadé d'ailleurs qu'un fossile trouvé avec des coquilles de mer ne pouvait appartenir qu'à un animal marin, il s'imagina que les deux branches de cette mâchoire

rences de forme qui pourraient faire penser que celle de la largeur transverse tient à l'espèce. Les échancrures *f*, *f*, sont de véritables trous dans notre squelette, parce qu'elles y sont fermées en avant par une traverse osseuse. La protubérance supérieure *d* n'y est point arrondie, et porte trois arêtes longitudinales; la pointe postérieure *g* existe bien, mais se prolonge en une arête de la face inférieure, et celle-ci se termine vers *k*, par une forte échancrure du bord antérieur inférieur qui manque au fossile. Enfin ce qui est le plus important, les deux facettes de l'atlas du squelette ne sont nullement disposées comme dans le fossile en *c*, *c*, faisant ensemble un angle presque de 90°; mais elles sont sur une ligne presque droite, et dans la même direction que les apophyses transverses *a*, *a*.

Du reste ces deux atlas se ressemblent, et le fossile ne peut être provenu que d'un animal du genre du rhinocéros. Aucun animal de cette grandeur n'en a dont la figure soit approchante.

C'est une nouvelle preuve de la différence d'espèce.

2° L'*axis*.

Hollmann donne (p. 223, pl. 1, fig. 6 et 7) précisément celui qui s'articulait avec l'atlas

précédent : nous copions ses figures, pl. 45, fig. 8 et 9. La différence des facettes articulaires de l'atlas devait nécessairement influer sur celles de l'axis; aussi ces deux dernières, *e*, *e*, sont-elles beaucoup moins en ligne transversale, c'est-à-dire que leur angle externe se porte plus en arrière que dans le *rhinocéros vivant*. Ces angles sont aussi moins distans l'un de l'autre : car ils n'ont dans le fossile que 5 pouces (0,135) d'intervalle, et ils en ont 6 et demi (0,175) dans le vivant. L'apophyse épineuse ou la crête, *b*, *b*, est plus comprimée et plus longue à proportion, ayant 5″ (0,135) de long, tandis qu'elle n'a que 3″ 6‴ (0,095) dans le vivant. Les transverses, *k*, sont cassées dans le fossile; ainsi l'on ne peut établir de comparaison. Les bords externes des apophyses articulaires posterieures sont à 4″ 4‴ (0,117) l'un de l'autre dans le fossile, à 3″ 9‴ (0,101) dans le vivant.

Ainsi, quoique cet axis ne puisse par sa grandeur, jointe avec sa forme, être que de rhinocéros, ses proportions montrent encore qu'il est d'une autre espèce que le *rhinocéros unicorne*.

L'*axis* envoyé par mademoiselle Morland, pl. 52, fig. 9 et 10, mutilé un peu autrement que celui de Hollmann, lui ressemble d'ail-

leurs. Ils se distinguent tous deux par plus de hauteur de la partie annulaire.

3° La troisième *vertèbre cervicale*.

La face postérieure du corps de cet axis fossile est ovale et très-concave ; elle s'articulait très-bien avec une autre vertèbre trouvée dans le même lieu, que nous empruntons encore d'Hollmann (p. 221, pl. 1, fig. 8 et 9), et que nous donnons, pl. 46, fig. 9, par sa face antérieure. Comme ses apophyses sont mutilées, on ne peut faire de comparaison exacte. La face antérieure du corps a 3″ 8‴ (0,099) de long et 3″ (0,081) de large, et dans le vivant ces dimensions ne sont que de 2″ 5‴ (0,065) et de 1″ 9‴ (0,047). On voit donc qu'il n'y a pas plus d'accord de proportion ici que pour les autres os.

4° La quatrième *cervicale* trouvée près de Rugby, assez bien conservée, est représentée, pl. 52, fig. 11 et 12, d'après le dessin de mademoiselle Morland.

5° Nous avons eu aussi, par mademoiselle Morland, un dessin d'une septième cervicale de Rugby. Nous le donnons, pl. 52, fig. 13 et 14.

Ni l'une ni l'autre ne paraît différer d'une manière bien frappante de leurs analogues dans les vivans ; celles-ci à la vérité n'offrent

pas non plus de différences spécifiques bien marquées.

§ 5. *Des os de l'extrémité antérieure.*

1° L'*omoplate.*

M. Wiedemann, professeur à Brunswick, a eu la bonté de me procurer un dessin de grandeur naturelle, représentant une omoplate fossile trouvée, en 1773, dans un bois près d'Osterode, au pied du Hartz, et non loin d'Hartzberg, à dix-huit pieds de profondeur dans la marne. J'en donne une copie réduite au sixième, pl. 46, fig. 11. Cette omoplate, comparée à celles de tous les grands animaux, se rapproche plus de celle du rhinocéros que de toute autre; ce qui, joint au voisinage des lieux, me fait conclure qu'elle est en effet celle du rhinocéros fossile. C'est l'omoplate gauche. Son bord inférieur *a*, *b*, est beaucoup plus droit et plus mince que dans le rhinocéros vivant; et la partie la plus saillante de l'épine, qui devait se trouver vers *c*, est beaucoup plus avancée vers la tête articulaire. Je ne puis comparer cette dernière partie, parce qu'elle est mutilée dans l'os fossile.

Ses dimensions ne surpassent pas beaucoup celles du vivant; le dessin donne 0,59 de longueur de *d* en *e*, et 0,24 de largeur d'*a* en *f*.

Le vivant a 0,53 et 0,22. Aussi cette omoplate paraît-elle venir d'un jeune individu, car ses épiphyses sont perdues.

2° L'*humérus*.

Hollmann en a eu des portions de deux, et Zückert, d'un. La plus parfaite est celle d'Hollmann, dont nous donnons des copies, pl. 46, fig. 1 et 2; elle avait été trouvée, en 1750, dans les environs de Schartzfels, et donnée à Hollmann par Brendel. Il n'y manque qu'une partie de la crête supérieure et de l'inférieure; et l'on peut rétablir celle-ci par un autre morceau des environs de Hartzberg, publié par le même auteur, et copié, pl. 46, fig. 3.

Ce second morceau est tout-à-fait semblable à celui que M. Macquart a rapporté de Sibérie au Conseil des mines et dont nous avons un plâtre au Cabinet du roi.

Un autre humérus de la même espèce moins mutilé dans le haut est représenté pl. 52, fig. 5 et 6, d'après mademoiselle Morland.

Ces humérus fossiles ont tous les caractères d'un humérus de *rhinocéros*, principalement la saillie excessive des deux crêtes, le crochet de la supérieure, l'obliquité extrême de la poulie radiale.

Une comparaison détaillée avec le squelette d'unicorne de notre Muséum a montré que

cette obliquité est plus forte dans le fossile, et que la crête inférieure y est plus longue. Sa hauteur fait le tiers de celle de l'os dans le fossile; elle n'en fait que deux septièmes dans le vivant.

L'os fossile est un peu moins long que celui de notre squelette, et il est néanmoins plus gros. Pour plus d'exactitude, nous allons donner une table de quelques-unes de leurs dimensions homologues. Nous empruntons celles du fossile de la dissertation d'Hollmann. (*Comment. soc. reg. Gœtt.*, II, p. 227.)

	HUMÉRUS FOSSILE.	HUMÉRUS du SQUELETTE du rhin. uni	OBSERVATIONS.
Longueur totale de l'os, prise obliquement depuis le sommet de la tête jusqu'au bas du condyle externe *a*, *k*, fig. 1 et 2, pl. 46.	0,434	0,473	L'excédant de cette mesure dans le fossile, à proportion de la suivante, montre que son condyle externe descend bien davantage.
Depuis le bord inférieur de la tête jusqu'au bas du condyle interne *b*, *f*. . .	0,316	0,372	
La plus petite circonférence.	0,27	0,248	On voit combien le fossile est plus gros à proportion.
Distance du bord inférieur interne de la tête, à la pointe inférieure de la crête supérieure, *b*, *d*.	0,23	0,243	Cette partie n'était pas entière dans le fossile.

L'humérus des Mémoires d'Erfurt, tome II, pl. III, est manifestement de la même espèce que celui de Hartzberg. Quant à celui de Zückert (Soc. des Natur. de Berl., tome II, pl. X, fig. 4 et 5), il est si mal représenté, que l'on ne pourrait en déterminer l'espèce, si la portion de tête trouvée en même temps ne le faisait reconnaître.

Autre humérus qui paraît appartenir à l'espèce à narines non cloisonnées.

C'est celui qui a été recueilli dans le val d'Arno par M. Nesti, et dont nous donnons la copie pl. 48, fig. 1, 2, 3 et 4, d'après la pl. 1, de sa Lettre à M. Savi.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur ces figures pour voir que cet humérus est plus grêle, plus allongé que celui d'Hollmann; que la crête du condyle externe s'y relève moins; que la crête deltoïdienne y est plus longue et moins saillante; en un mot, qu'il doit, comme les têtes trouvées dans la même région, appartenir à une autre espèce. Ces proportions sont même plus grêles que dans le rhinocéros unicorne, et cependant elles ne tiennent pas à l'âge; car, ainsi que le remarque M. Nesti, cet humérus était parfaitement adulte.

Voici les dimensions de cet os :

Longueur depuis la tubérosité jusqu'au condyle interne	0,384
Longueur depuis la tête jusqu'au condyle externe	0,357
Largeur de l'extrémité supérieure	0,16
De l'inférieure	0,124
Plus petite circonférence	0,194

Nous donnons, pl. 48, fig. 5, 6 et 7, une tête supérieure, et fig. 8, 9 et 10, une tête inférieure d'humérus de rhinocéros, l'une et l'autre mutilée, mais dont les dimensions encore un peu plus petites que les précédentes, bien que l'animal fût adulte, nous les font rapporter de préférence à l'espèce non cloisonnée.

La largeur de la tête inférieure, bien entière, n'est que de 0,118.

Ces morceaux, achetés à Paris chez un marchand par M. l'abbé Ranzani, sont dits avoir été trouvés en France; mais on en ignore le lieu précis.

3° Le *radius*.

M. Wiedemann m'en a aussi envoyé le dessin d'après un fragment trouvé au même endroit que l'omoplate. Nous en donnons une copie réduite au sixième, pl. 46, fig. 12; mais ce

fragment était tellement mutilé, que nous ne pouvons nous en servir pour des comparaisons détaillées. Il nous fait seulement juger qu'il venait d'un individu considérablement plus grand que celui auquel appartenait l'omoplate. Sa largeur en bas est de 0,19; et celle du vivant de 0,13 seulement. Mais peut-être ce dessin est-il trop grand.

Autre radius qui paraît de l'espèce à narines non cloisonnées.

Nous le donnons pl. 48, fig. 11, 12, 13 et 14, d'après M. Nesti. (*Lettera al sign. Savi*, pl. 1.) Il vient du val d'Arno.

Il est long de 0,373, large en haut de 0,09, et en bas de 0,088, proportions sensiblement plus grêles que celles du rhinocéros unicorne, en quoi ce radius s'accorde avec l'humérus du même canton, et doit nous faire penser qu'il appartenait aussi à l'espèce non cloisonnée.

4° Le *cubitus*.

Nous n'avons vu entier que celui du val d'Arno, de l'espèce non cloisonnée, représenté par M. Nesti, et que nous donnons, pl. 48, fig. 13′, et sa tête supérieure jointe à celle du radius, fig. 14′. Il ne paraît pas dif-

férer beaucoup de celui de l'unicorne vivant. Sa longueur est de 0,47; celle de l'olécrâne, qui n'est pas entier, de 0,14; la hauteur de l'olécrâne, de 0,095; et le diamètre, de sa tête inférieure, de 0,0 ,5.

Mademoiselle Morland vient de nous envoyer le dessin d'un fragment de celui de Rugby, qui est de l'espèce cloisonnée; il offre la facette sigmoïde, et semble l'avoir eue plus étroite à proportion que les autres espèces. Voyez pl. 52, fig. 7 et 8.

5° *Os du carpe.*

Nous n'en avons eu que deux. Le *semi-lunaire* gauche a été trouvé à Abbeville par M. Baillon. Sur la même hauteur que celui de l'unicorne des Indes, il est d'à peu près un quart plus large. Il surpasse aussi en argeur celui du bicorne du Cap; du reste . a les mêmes formes et proportions de facettes que dans tous les rhinocéros.

Longueur d'avant en arrière.	0,083
Hauteur totale en avant.	0,054
Hauteur de la face antérieure seulement. . .	0,040

L'*unciforme* du même côté a été trouvé à Avaray, et donné au Muséum par M. Chouteau; il est au contraire sensiblement plus

grande longueur proportionnelle du col ou de la partie rétrécie de l'ischion : ce qui, comme l'a remarqué M. Nesti, donne une forme moins arrondie, plus elliptique, à la circonférence du grand détroit.

Ce savant naturaliste ajoute que le plus grand diamètre du trou ovalaire est le longitudinal, qui est au transverse comme 20 à 13.

Il est certain que, dans l'unicorne vivant, le transverse est de quelques lignes plus grand que l'autre.

Les dimensions de ce bassin sont les suivantes, d'après M. Nesti.

Diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur	0,537
Diamètre transverse	0,200
Diamètre longitudinal de la fosse cotyloïde	0,089
Diamètre transverse	0,084
Longueur du col de l'os des iles	0,093
Grosseur	0,063
Longueur du trou ovalaire	0,090
Largeur	0,058

La fosse cotyloïde est sensiblement plus ronde dans ce bassin que dans celui de l'espèce cloisonnée.

2° Le *fémur.*

Hollmann (p. 234, pl. III, fig. 2 et 3) n'a

que des têtes supérieures de l'espèce cloisonnée de 13 à 15″ de circonférence. Celles de notre squelette ont 12″ 6‴; ainsi encore en ce point il est moins gros que le fossile.

Pour toute l'extrémité postérieure de l'espèce d'Italie ou non cloisonnée, on a tous les secours imaginables au Muséum du grand-duc à Florence. Nous y avons copié d'après nature les figures de l'extrémité entière que nous donnons pl. 49, fig. 10 et 11, et celle du pied de derrière séparé (*ib.*, fig. 22), auxquelles nous en ajoutons quelques-unes prises de M. Nesti.

Ainsi nous représentons le fémur séparé, *ib.*, fig. 19, 20 et 21. Il suffit de le rapprocher de celui de l'unicorne vivant (pl. 41, fig. 1, 2, 3 et 4, pour voir qu'il est beaucoup plus grêle, que son troisième trochanter se jette davantage en dehors, que son grand trochanter ne paraît nullement être descendu vers le troisième, en un mot que c'est absolument l'os d'une autre espèce.

Ses dimensions sont comme il suit, d'après M. Nesti :

Longueur totale.	0,440
Diamètre antéro-postérieur du condyle interne.	0,151

cond de France, mais par ses extrémités seulement, *ib.*, fig. 8 et 9. Ni l'un ni l'autre n'offrent des caractères bien distinctifs.

6° *Os du pied de derrière.*

Outre celui de l'extrémité entière des fig. 10 et 11, le Cabinet du grand-duc à Florence possède un pied de derrière supérieurement conservé que nous représentons d'après nos propres dessins, fig. 22, pl. 49. Le moindre coup d'œil comparatif fait voir que toutes ses parties, mais surtout l'apophyse postérieure du calcanéum, sont plus longues et moins larges que dans l'unicorne vivant : en sorte qu'il correspond pour les proportions à tous les autres os des extrémités de l'espèce d'Italie. Du reste, sa composition et l'arrangement mutuel de ses os sont les mêmes que dans tous les rhinocéros. N'ayant pu voir ses os détachés, nous ne pouvons assigner en détail les caractères de leurs facettes, et nous sommes obligé de nous en tenir à ce que nous venons de dire du prolongement du calcanéum.

Dimensions de l'extrémité postérieure des fig. 10 et 11, pl. 49.

Longueur du fémur.	0,440
Longueur du tibia.	0,370
Longueur du pied, à compter du cou-de-pied jusqu'au bout des doigts.	0,365

Dimensions du pied de derrière de la fig. 22.

Longueur totale à compter de la tubérosité du calcanéum	0,450
Longueur du calcanéum	0,123
Longueur de l'astragale	0,076
Largeur de sa poulie	0,060
Longueur du métatarsien du milieu	0,165

7° Le *métatarse*.

Nous avons les trois têtes supérieures du métatarse gauche, trouvées par M. Baillon près d'Abbeville. Elles sont sensiblement plus grêles que celles du rhinocéros des Indes; mais du reste elles offrent les mêmes formes.

ARTICLE III.

De la forme générale des deux rhinocéros fossiles les plus communs et de leurs caractères extérieurs.

Voilà tous les os de *rhinocéros fossiles* de grandeur ordinaire que j'ai pu observer, ou sur lesquels j'ai pu obtenir des renseignemens exacts. On voit que chacun d'eux, quand même on l'eût trouvé isolé, aurait indiqué, par sa configuration générale, à quel genre il appartient; mais on voit aussi qu'il n'en est presque pas un qui ne montre dans le détail de ses

proportions des différences spécifiques très-marquées, et que ces différences s'écartent dans des sens contraires des rhinocéros vivans que nous avons pris pour objet de comparaison: en sorte qu'une partie des os fossiles est plus épaisse, une autre plus grêle que les os vivans qui leur correspondent. Les premiers, les plus épais, autant qu'on en peut juger par les lieux où on les découvre, appartiennent à l'espèce de Sibérie, d'Allemagne, etc., c'est-à-dire à l'espèce cloisonnée; les autres à l'espèce d'Italie, ou non cloisonnée.

J'aurais voulu pouvoir les reformer l'une et l'autre, déterminer les proportions de leur corps et surtout celle de la tête aux membres; mais il aurait fallu pour cela avoir une tête et quelques os de membre de chacune qui eussent appartenu au même individu, et c'est ce qui nous manque pour l'espèce cloisonnée, puisqu'il n'y avait point de tête entière parmi les os d'Hartzberg. Voici cependant comment je m'y suis pris pour suppléer jusqu'à un certain point à ce défaut.

Il y avait un fragment d'occiput, pl. 42, fig. 11, contenant le trou occipital entier, qui, selon Hollmann, p. 220, représentait un triangle équilatéral de 2″ 4‴ de côté.

Or, Merk (prem. lettre, p. 10) dit que le

crâne fossile de Darmstadt, long de 31″, avait pour base de son trou occipital 2″ 3‴. Le crâne dont provenait le fragment d'Hartzberg devait donc surpasser très-peu celui-là en longueur.

Ainsi les *rhinocéros fossiles*, dont le crâne était à peu près long de 31 à 32″, avaient l'humérus de 16″, tandis que le *rhinocéros unicorne*, dont le crâne est long de 21″ ou de 25″, suivant qu'on le mesure par la crête ou par les condyles, a l'humerus de 17″ 6‴.

Il y a une différence analogue plus forte encore dans la proportion de la tête aux pieds de derrière. Le *rhinocéros fossile* du Wilioui, dont le crâne était long de 27″ 6‴, avait, du calcanéum au bout des doigts, 15″ 2‴, et notre unicorne a 18″ 6‴.

Un jeune bicorne empaillé, de ce Muséum, a la tête de 16″ de longueur, et le pied, depuis le calcanéum jusqu'au bout du doigt du milieu, de 10″ 3‴. Il faudrait que sa tête eût 18″ pour être dans la proportion du fossile, et cependant ce jeune individu a la tête encore plus grande à proportion que l'adulte de son espèce.

Enfin l'on arrive à ce résultat d'une troisième façon. Hollmann nous donne, p. 259, les mesures d'un os du métacarpe qu'il avait deux fois, et qui était long de 3″ 4‴; il ne dit

« M. Pallas, *adhuc supersunt, ab unâ ad 3 li-*
« *neas longi, satis rigidi, sordide cinereo palles-*
« *centes; totumque pedem, iisdem fasciculatim*
« *nascentibus deorsumque prostratis, obsitum*
« *fuisse, e relictis detritorum reliquiis appa-*
« *ret. Tantam verò pilorum copiam, quantam*
« *in hoc pede atque in descripto capite adfuisse*
« *apparet, in rhinocerotibus quos in Euro-*
« *pam advectos nostra vidit ætas, nunquàm si*
« *benè memini observata fuit.* »

De ce fait M. Pallas conclut déjà que cet animal pouvait être d'un climat moins chaud que les rhinocéros de nos jours : et aujourd'hui la laine et les longs poils dont était recouvert l'éléphant fossile, viennent à l'appui de cette conclusion. Ces deux grands faits concourent également à prouver qu'à l'époque antérieure à la dernière révolution du globe, les contrées froides qui entourent le pôle avaient aussi de grands quadrupèdes de l'ordre des pachydermes, comme elles ont aujourd'hui, dans l'ordre des ruminans, le bœuf musqué, le bison, l'élan, le cerf du Canada et le renne; dans l'ordre des carnassiers, l'ours blanc, le morse et tant de grands phoques, etc.

Il n'a tenu qu'à quelques paysans de Sibérie que nous connussions cette espèce de l'ancien monde aussi exactement que la plupart de

celles de nos jours. Avec un peu plus de précaution on en aurait conservé le corps entier aussi bien que la tête et les pieds. Il est heureux du moins que les parties les plus essentielles de ce monument d'un genre et d'une date si extraordinaires, soient désormais à l'abri de la destruction.

Quant à l'espèce d'Italie, ou à narines non cloisonnées, si, comme il le paraît, elle ne vivait pas dans l'extrême nord, et n'a pu nulle part être saisie par les glaces, ce serait en vain que nous espérerions en retrouver les parties extérieures. Tout ce que nous pouvons en savoir, c'est qu'elle était plus élancée, plus haute sur jambes, moins massive dans ses membres que l'espèce à narines cloisonnées; que sa tête était moins allongée à proportion, et qu'elle devait ressembler davantage par tout son aspect à notre rhinocéros bicorne du Cap d'aujourd'hui.

ARTICLE IV.

Des rhinocéros fossiles munis de dents incisives.

J'ai déjà parlé des incisives supérieures fossiles de rhinocéros recueillies en Allemagne par Camper, et dont j'ai fait graver une, pl. 44,

fig. 9 et 10. Comme il est bien évident que ni le rhinocéros fossile ordinaire à narines cloisonnées, ni le rhinocéros fossile d'Italie à narines non cloisonnées, ne pouvaient porter de semblables incisives; comme leurs mâchoires n'offrent pas même de place pour les loger, il est bien évident aussi qu'elles devaient provenir d'une troisième espèce; et quoique je ne puisse y rapporter avec certitude aucun autre des os que j'ai observés, je n'hésite cependant pas à inscrire cette troisième espèce dans la liste des animaux fossiles, ne doutant pas que si l'on continue les recherches avec l'attention nécessaire, on ne parvienne à découvrir d'autres parties qui confirmeront son existence.

Mais ce qui n'est pas moins curieux, c'est qu'il a aussi existé des rhinocéros munis d'incisives, dont la taille était de beaucoup inférieure à celle de tous les rhinocéros, soit vivans, soit fossiles, connus jusqu'à ce jour.

La découverte s'en est faite l'année dernière (1822), dans un village nommé Saint-Laurent, près de la ville de Moissac, département de Tarn-et-Garonne, sur un des coteaux les plus élevés de ce canton, près de la grande route qui conduit à Agen, et du vallon de la Barguelonne, ruisseau qui se jette dans le Tarn au-dessous de Moissac. On était occupé à creuser

un puits : après environ deux pieds de terre végétale, on eut à percer dix pieds d'une marne forte et compacte, un pied de gros gravier, deux pieds de grès, un pied de sable, et successivement plusieurs couches de grès et de sable. A soixante-douze pieds environ, l'on trouva une sorte de terre que l'on jugea semblable à celle que laissent les rivières lors des inondations, sous laquelle étaient encore dix à douze pieds de sable. C'est cette terre que l'on trouva remplie d'ossemens.

M. le baron Destours, maire de Moissac, à qui l'on remit les morceaux que l'on avait rassemblés, eut la bonté de me les adresser par M. de Férussac. Je crus d'abord que c'étaient des os de *palæotherium ;* mais un examen attentif m'apprit qu'il s'agissait d'objets infiniment plus curieux.

Outre des dents de crocodiles et des os de tortue dont je parlerai ailleurs, j'y reconnus : 1° des dents molaires et un os de rhinocéros de grandeur ordinaire, c'étaient la première et la dernière molaire inférieure, côté gauche. L'os était un fragment de côte, un peu plus épais à proportion que dans les espèces vivantes ;

2° Des dents molaires supérieures et inférieures évidemment du même genre par leurs formes, mais toutes d'un tiers moindres que

celles des rhinocéros fossiles et des plus petits rhinocéros vivans, bien qu'elles soient sans aucun doute d'individus adultes et même vieux;

3° Des portions de divers os, parfaitement caractérisées, quant aux formes, pour être de rhinocéros, et bien adultes, dont la grandeur n'était pour les uns que les deux tiers, pour les autres que moitié de celle de leurs analogues dans le rhinocéros;

4° Enfin une incisive supérieure et une incisive inférieure, où personne ne peut méconnaître les formes si distinctives de celles du rhinocéros de Java, par exemple, mais qui n'ont que le tiers de la grandeur de ces dernières.

On voit, pl. 53, fig. 7, 8 et 9, trois de ces molaires supérieures : ce sont la troisième, la quatrième et la cinquième du côté gauche. Elles ressemblent à leurs analogues dans l'unicorne de Java, par l'absence de la fossette antérieure; mais elles en diffèrent par leur grandeur, qui est d'un tiers moindre, et par leur fossette postérieure, qui se dirige plus longitudinalement : je ne puis croire que ce soient des molaires de lait, à cause de leur largeur, supérieure à leur longueur, et parce que je n'y vois rien qui rappelle la complication ordinaire aux dents de lait.

D'un autre côté, ces dents n'ont pas à leur

face externe les deux grands enfoncemens séparés par trois côtes bien prononcées, ni ces collines contournées qui forment, comme nous le verrons ailleurs, le caractère constant des palæothériums; en sorte que je ne puis voir en elles que des restes d'une espèce particulière de rhinocéros.

Leurs dimensions sont, pour celle de la fig. 7, longueur 0,03, largeur 0,038.

Fig. 8, longueur 0,035, largeur 0,04.

Fig. 9, longueur 0,035, largeur 0,036.

Les trois molaires inférieures, encore adhérentes à un fragment de mâchoires, pl. 53, fig. 1, et qui paraissent être les trois dernières du côté gauche, répondent aux précédentes pour la grandeur. Elles occupent ensemble une longueur de 0,093; et nous avons vu ci-dessus que, dans les rhinocéros fossiles ordinaires, ces mêmes dents ont 0,15 : ce qui est plus d'un tiers en sus.

Pl. 53, fig. 4 et 5, est une incisive supérieure gauche trouvée avec les molaires précédentes. Sa ressemblance avec celles de rhinocéros est complète. Il suffit pour s'en convaincre de la comparer à l'incisive fossile de notre pl. 44, fig. 9 et 10, et aux incisives de moyen âge de Java, pl. 43, fig. 1, et pl. 56, fig. 2. Sa racine est de même simple, large, comprimée; sa

couronne un peu renflée, comprimée obliquement, tronquée et un peu usée au bout; mais cette dent, qui bien certainement ne peut appartenir à aucun autre genre connu, est non pas d'un tiers, mais de deux tiers plus petite que ses analogues dans les rhinocéros vivans.

La longueur de sa couronne est de 0,02; sa largeur, de 0,009.

La même parfaite et rigoureuse ressemblance a lieu pour l'incisive inférieure, pl. 53, fig. 6; elle est du côté droit, et l'on dirait que c'est celle du rhinocéros de Java, vue au travers d'un verre très-concave.

Le fragment que j'ai est long de 0,032, et large à sa troncature de 0,015.

A la même distance de sa pointe, le rhinocéros de Java a cette dent large de 0,036.

Voilà donc des incisives de rhinocéros du tiers de la grandeur des vivantes, trouvées avec des molaires qui en ont les deux tiers.

Au même endroit on a déterré d'autres os, parfaitement semblables à ceux de rhinocéros bien adultes, sans traces d'épiphyses, et qui n'ont que moitié de la taille des os de rhinocéros vivant.

On voit, pl. 53, fig. 3, une tête inférieure d'humérus; fig. 2, une moitié supérieure de radius; fig. 10, une portion considérable d'as-

tragale. J'ai encore un fragment d'ischion, un condyle et une tête supérieure de fémur; une moitié inférieure d'os interne du métatarse du pied droit; une tête inférieure de métatarsien externe gauche; un corps de cinquième vertèbre cervicale. Toutes ces pièces, comparées à celles des rhinocéros et à celles des palæothériums, ceux de tous les animaux qui se rapprochent peut-être le plus des rhinocéros, n'ont laissé aucun doute; et même on aurait peine à les distinguer de leurs analogues dans les rhinocéros, sans leur extrême petitesse.

Dimensions de ces pièces.

Largeur transverse de la poulie de l'humérus.	0,052
Son diamètre antéro-postérieur du côté interne.	0,05
Son diamètre antéro-postérieur du côté externe	0,04
Son diamètre antéro-postérieur à l'endroit le plus creux.	0,03
Longueur du condyle interne d'avant en arrière	0,045
Largeur au milieu.	0,028
Diamètre transverse de la tête supérieure du radius.	0,051
Diamètre antéro-postérieur au milieu. . . .	0,032
Diamètre transverse du corps de l'os.	0,031
Diamètre antéro-postérieur	0,02
Diamètre transverse de la poulie astragalienne.	0,045

rhinoceros minutus, sauf à multiplier les noms si l'on trouve à l'avenir que les petites espèces soient aussi nombreuses que les proportions variées de leurs os semblent l'indiquer.

ADDITIONS A CET ARTICLE.

La grande espèce de rhinocéros fossile à dents incisives s'est trouvée bien nettement caractérisée dans le dépôt d'Avaray, découvert par MM. Lockard et Chouteau.

Il y avait une incisive supérieure parfaitement reconnaissable, dont la face triturante était déjà un peu usée par sa partie antérieure. Cette dent, y compris sa racine, est longue de 0,095; la longueur de la face triturante est de 0,045; sa largeur de 0,02; la hauteur de son émail de 0,025.

Elle est usée exactement comme dans les jeunes rhinocéros vivans, et toutes ses formes sont les mêmes.

Quant à ses dimensions, elles sont intermédiaires entre celles du rhinocéros unicorne de Java et celles du bicorne de Sumatra.

Avec cette incisive se sont trouvées plusieurs mâchelières tant supérieures qu'inférieures. Les plus entières étaient une troisième ou quatrième droite fort usée, large en tra-

vers de 0,045, et d'avant en arrière de 0,04, comparable pour la grandeur à celles de la grande espèce bicorne de Sumatra, et une troisième ou quatrième gauche très-usée qui paraît avoir été un peu moindre que la précédente. Ces deux molaires ont à la base de leur face interne un gros bourrelet saillant qui ne s'aperçoit dans aucun de nos rhinocéros vivans à dents incisives, et dont on ne voit de traces que dans les deuxième, troisième et quatrième molaires supérieures du bicorne d'Afrique.

On ne l'observe pas non plus dans la grande espèce fossile à narines non cloisonnées.

Il se retrouve dans des morceaux moins complets dont je ne donne point les dimensions.

Il y a de plus une septième supérieure gauche à demi usée; sa ressemblance avec celle du même âge, dans le rhinocéros de Sumatra et de Java, est à peu près complète, et il en est de même d'un germe de septième molaire; seulement les fossiles ont un bourrelet à leur face interne qui manque aux vivans; à la vérité, il est moins saillant que dans les dents antérieures.

La hauteur du germe est de 0,045, sa largeur à sa base de 0,04. Les dimensions de la

dent sont à peu près les mêmes, sauf ce que la détrition a enlevé.

Un germe de cinquième ou sixième inférieure gauche ne me paraît pas différer de son analogue dans le grand bicorne de Sumatra; sa longueur est de 0,042, sa grande largeur transverse de 0,027.

Enfin une dent inférieure plus usée est peut-être la cinquième ou la sixième; j'y vois, au deuxième croissant, du côté interne, un crochet que je ne retrouve pas dans les autres espèces.

Je crois pouvoir rapporter aussi à cette grande espèce à dents incisives, une cinquième ou sixième du côté gauche encore très-semblable à sa correspondante dans le rhinocéros de Sumatra, mais également pourvue d'un bourrelet saillant qui manque à l'espèce vivante à la face interne.

Elle a été trouvée à Georgen-Gmünd, près de Nuremberg, dans un petit coteau de tuf calcaire qui s'élève sur des bancs composés de gros grains de sable. J'en dois la communication à M. de Nau, conseiller privé du roi de Bavière et membre de l'académie de Munich.

Elle était accompagnée d'un fragment de mâchoire inférieure contenant les deux dernières molaires, de deux autres molaires infé-

rieures séparées, dont l'une est la première du côté droit, et surtout d'une dent longue qui pourrait bien être une incisive inférieure, mais qui est trop altérée pour que j'ose porter ce jugement avec certitude, d'autant qu'il y avait aussi une canine qui ne pouvait provenir de rhinocéros.

Dans la même carrière se sont trouvées aussi une coquille de Limnée et une autre de Colimaçon : tant ces animaux fossiles sont des hôtes fidèles des terrains d'eau douce.

La première de ces dents a, à son bord antérieur, 0,05; à l'externe, 0,046; au postérieur, 0,04; à l'interne, 0,035.

Le fragment de mâchoire inférieure, épais de 0,04, a de hauteur derrière les molaires 0,08. La dernière molaire y est longue de 0,042; l'avant-dernière, de 0,041.

Cet infatigable observateur, qui m'a déjà fourni tant de matériaux pour mon ouvrage, M. Traullé, correspondant de l'Institut à Abbeville, vient de me communiquer une nouvelle découverte d'os de rhinocéros faite dans les environs de cette ville.

Les premiers os, que l'on trouva au mois de janvier 1822, consistent en un atlas un peu mutilé, un cubitus tronqué dans le bas

et au bord de la facette sigmoïde, et trois os d'un métatarse parfaitement conservés.

L'atlas ressemble davantage à ceux de Java et de Sumatra, parce que l'échancrure de son bord antérieur n'est pas fermée en avant et changée ainsi en un trou cerné de toutes parts comme dans les deux autres espèces; mais il est plus grand que dans aucun de nos individus.

Le cubitus est aussi un peu plus grand que ceux des squelettes que nous possédons; mais il est trop altéré pour que l'on puisse en tirer des caractères.

Quant aux trois os du métatarse, c'est au bicorne d'Afrique qu'ils ressemblent le plus par la proportion de la longueur et de la largeur; seulement ils sont plus épais. Leur grandeur égale celle de la même partie de notre squelette des Indes.

On a déterré ces os au faubourg de Menchecourt d'Abbeville; ils reposaient sur un lit de silex en fragmens anguleux mêlé de sable argileux, et étaient recouverts de sables pareils à ceux de la mer.

Il y avait tout auprès un fragment de bois de cerf, une phalange de cheval et un astragale de buffle.

Depuis lors, au mois de février suivant, l'on a trouvé, à peu près au même lieu, un humé-

rus et un radius bien complets, et les deux extrémités d'un humérus. Ces trois os sont du même bras et paraissent avoir appartenu au même individu. Ils ressemblent, pour les détails, à ceux du rhinocéros bicorne d'Afrique plus qu'à tout autre; mais ils sont plus gros et plus courts à proportion, ce qui doit faire soupçonner qu'ils appartiennent à l'espèce à narines cloisonnées.

Longueur du radius.	0,34
Sa largeur en haut.	0,11
Sa largeur au renflement de sa tête inférieure.	0,115
Sa largeur au milieu.	0,06
Longueur du cubitus.	0,47
Longueur de l'olécrâne, depuis l'extrémité jusqu'au bord postérieur de la facette sigmoïde.	0,15
Hauteur de l'olécrâne au milieu.	0,09
Corde de la facette sigmoïde du côté externe.	0,08
Hauteur de la face carpienne.	0,05
Largeur totale de la tête inférieure de l'humérus entre les deux condyles.	0,16
Largeur de la poulie articulaire	0,1
Diamètre antéro-postérieur de sa tête supérieure.	0,21
Longueur du métatarsien moyen	0,17
Largeur au milieu.	0,05
Longueur des latéraux.	0,145
Largeur au milieu.	0,038
Diamètre transverse de la partie de l'atlas qui	

une comparaison exacte que j'en ai faite avec les trois de cette espèce que nous possédons, m'a prouvé qu'elle est spécifiquement différente. Elle est moins longue à proportion; les os du nez qui portent la corne sont plus larges et moins pointus; leur convexité est plus saillante; les arcades zygomatiques, plus écartées, moins allongées, moins hautes; l'intervalle des orbites, plus étroit; l'occiput, moins relevé; les fosses temporales, plus rapprochées, ne laissent entre elles qu'une crête sagittale étroite, et non, comme dans l'espèce de Sumatra, un plan rectangulaire; en dessous, la région basilaire est plus large et plus courte, et il y a derrière la cloison des narines une fosse longitudinale profonde, élargie en avant, qui manque au bicorne de Sumatra. A la mâchoire inférieure, les incisives sont aussi longues, aussi fortes et aussi pointues que celles de l'unicorne de Java, représenté pl. 42, fig. 2, et pl. 55.

M. Schleyermacher m'a aussi envoyé des dessins de plusieurs de ces incisives isolées; ainsi rien ne manque pour confirmer ce qu'annonçaient déjà celles qu'a dessinées Camper (voyez ci-dessus pag. 120, 121, 167 et suiv.) et celles qu'ont recueillies MM. Lockard et Chouteau (page 176 ci-dessus), et pour caractériser

l'espèce que nous avons nommée *rhinoceros incisivus*.

Mais il y avait aussi à Eppelsheim d'autres rhinocéros : car, parmi les dessins qui m'ont été adressés, il y en a qui représentent un crâne parfaitement semblable à celui de la grande espèce à narines cloisonnées, que nous avons appelée *rhinoceros tichorhinus*.

CHAPITRE V.

SUR L'ÉLASMOTHÉRIUM,

GENRE D'ANIMAL FOSSILE DE SIBÉRIE, DÉCOUVERT ET DÉCRIT PAR M. GOTHELF DE FISCHER.

Mon ancien auditeur et mon savant ami, M. Gothelf de Fischer, conseiller aulique de l'empereur de Russie et professeur à Moscou, remarqua parmi les présens faits au cabinet de l'Université de cette ville par la princesse Daschkaw, alors présidente de l'académie de Pétersbourg, une portion de mâchoire ressemblante à celle du rhinocéros fossile, mais qui offrait cependant des caractères particuliers. Une étude attentive lui fit reconnaître qu'elle appartenait à un animal différent, et il la décrivit dans un programme français publié à

Moscou en 1808, et dans un Mémoire imprimé, en 1809, dans le deuxième volume de ceux de la Société des Naturalistes de la même ville, p. 255.

La disposition générale de cette mâchoire est bien à peu près comme dans le rhinocéros fossile, et elle a de même en avant une partie proéminente sans dents, mais qui paraît un peu moins longue; les branches, à l'endroit où elles portent des dents, paraissent plus convexes; le bord inférieur est tout entier d'une courbure elliptique presque uniforme, et ne fait pas en dessous une ligne droite, et ensuite un angle sur lequel la branche montante s'élèverait presque perpendiculairement comme dans le rhinocéros. Autant qu'on en peut juger aujourd'hui, l'apophyse coronoïde était aussi moins élevée, et la branche montante se rendait plus obliquement en arrière. Selon M. de Fischer, cette apophyse aurait même manqué tout-à-fait; mais n'était-elle pas seulement tronquée? La facette articulaire du condyle est d'ailleurs transverse, un peu cylindrique, et un peu plus large au côté externe, à peu près comme dans le rhinocéros.

Cette mâchoire, dans son état actuel, a quatre dents toutes molaires qui vont en augmentant de grandeur depuis la première jusqu'à la qua-

trième, et l'on commence à voir l'alvéole d'une cinquième; ces dents sont prismatiques, comme celles d'un cheval dans la force de l'âge, et le bas de leur fût n'est pas encore divisé en racines.

La longueur de leur couronne est le double de sa largeur, et il paraît que toutes les sections transversales que l'on ferait à leur fût, donneraient des figures semblables.

Ces figures résultent de la coupe d'une lame verticale qui monte le long de la face externe de la dent, et donne trois bandes transverses obliques, lesquelles vont gagner la face interne: une en suivant le bord antérieur de la dent, une en traversant son milieu, et la troisième au bord postérieur; celle-ci se recourbe en avant par son extrémité interne et prend ainsi une forme de croissant plus prononcée. Ces bandes résultent comme celles des dents d'éléphant, comme celles qui figurent des croissans aux dents inférieures du rhinocéros, de doubles lames d'émail, interceptant entre elles de la substance osseuse, et qui paraissent s'être unies avec les bandes voisines par du cément ou troisième substance, comme dans l'éléphant. On voit aussi que les courbures qu'elles affectent ne s'éloignent pas beaucoup de celle des molaires inférieures de rhinocéros que nous

retrouvérons dans les palæothériums et les anoplothériums; mais ce qui différencie notre élasmothérium de tous les animaux, c'est: 1° que les lames forment un fût très-élevé, qui croît comme celui du cheval, en conservant long-temps sa forme prismatique, et qu'elles descendent verticalement dans toute la hauteur de ce fût, ne se divisant en racines qu'après un long espace de temps, tandis que dans ces autres animaux elles s'unissent promptement en un seul corps osseux qui lui-même se divise bientôt en racines;

2° Que les lames d'émail sont cannelées sur toute leur hauteur, de sorte que leur coupe a ses bords festonnés comme ceux des bandes transversales des molaires de l'éléphant des Indes.

Ces deux caractères, quel que soit l'âge de l'individu dont cette mâchoire provenait, et le nombre réel des dents qu'il pouvait avoir dans son état d'accroissement parfait, ne permettent point de douter qu'il n'ait été d'un genre particulier, et même que son régime n'ait été plus complètement graminivore que celui du rhinocéros, et plus semblable à celui du cheval et de l'éléphant.

Il est très-probable d'ailleurs qu'il avait d'assez grands rapports avec le rhinocéros et avec

le cheval, et que peut-être il formait entre ces deux genres un chaînon intermédiaire.

Malheureusement on ne connaît encore que ce seul morceau d'un genre si intéressant; et il est impossible de vérifier les conjectures qu'il fait naître.

Cet animal était à peu près de la taille du rhinocéros, comme le prouvent les dimensions de sa mâchoire.

Longueur (*a b*) depuis le condyle jusqu'au bord antérieur	0,72
Hauteur à l'apophyse coronoïde	0,18
Hauteur près de la molaire antérieure	0,08
Hauteur près de la molaire postérieure	0,11
Épaisseur de la branche horizontale	0,081
Longueur du condyle	0,124
Longueur de la symphyse	0,15
Largeur	0,16

L'émail des dents est d'un beau blanc et très-dur; il fait feu avec le briquet. La substance osseuse est jaunâtre à la couronne, brune vers le dessous; elle fait effervescence avec les acides ainsi que le cément.

La troisième dent, que M. de Fischer a fait représenter à part (voyez pl. 57, fig. 5, 6 et 7), a son fût haut de 0,06, sa couronne longue

d'avant en arrière de 0,9, et en travers de 0,04.

On voit que cette mâchoire égale pour la taille celles des plus grands rhinocéros fossiles; elle surpasse d'un septième celle du crâne que nous avons représenté pl. 40, fig. 1, qui n'a, du condyle au bord incisif, que 0,6.

Quel étonnant animal ne devait-ce donc pas être que cet élasmothérium!

On ne sait pas de quel canton de la Sibérie venait ce précieux reste de l'ancien monde.

CHAPITRE VI.

DES OSSEMENS DE CHEVAUX.

Nous avons exposé l'histoire des genres de pachydermes les plus connus et les plus volumineux, lesquels sont aussi les types des trois familles principales que l'on peut établir dans cet ordre de quadrupèdes.

Les *éléphans* et les *mastodontes* constituent à eux seuls la famille des proboscidiens, reconnaissable dans le squelette, ne fût-ce qu'aux cinq doigts de tous ses pieds, et à toute la structure de sa tête.

L'*hippopotame* est le chef de la famille des pachydermes à doigts de derrière pairs, laquelle conduit aux ruminans, et qui embrasse de plus tout le grand genre des *cochons*, comprenant, outre le sous-genre des cochons ordinaires, les *pécaris* et les *phacochères*.

Enfin le *rhinocéros* sert de type à la famille à trois doigts dans les pieds de derrière, dans laquelle entrent encore le *daman*, le *tapir* et le *cheval*, bien que ce dernier ne montre qu'un seul doigt à l'extérieur, et où nous devons croire que l'élasmothérium se rangera aussi quand on le connaîtra mieux.

Dans l'espèce de liberté où nous sommes de passer à l'un ou à l'autre de ces genres, nous traiterons d'abord des ossemens de *chevaux* et de ceux de *cochons*, sur lesquels nous avons peu d'observations importantes à communiquer; après quoi nous décrirons l'ostéologie du *daman* et celle du *tapir*, moins connue et plus intéressante à connaître pour la détermination des nombreuses espèces de pachydermes dont le règne des fossiles va s'enrichir dans le reste de cette partie et dans toute la partie suivante.

PREMIÈRE SECTION.

DES CHEVAUX VIVANS.

Bien que peu d'ostéologies (si l'on excepte celle de l'homme) aient été aussi souvent décrites, et soient aussi bien connues que celle du cheval, je ne suis pas dispensé d'en dire quelques mots, soit pour aider le géologiste, par des caractères commodes, à distinguer les os de ce genre, de ceux de quelques genres dont les espèces atteignent à peu près la même taille, soit pour faire apercevoir quelques rapports naturels que les zootomistes avaient trop négligés.

La tête du *cheval* (pl. 58, fig. 1), bien que tenant à beaucoup d'égards de celle du tapir,

a des caractères aussi particuliers qu'aucune de celles des autres pachydermes (1).

Facile à reconnaître en masse, par l'élargissement qu'elle a entre les yeux, par sa face plus longue du double que le crâne, par sa mâchoire inférieure plus haute verticalement que le crâne lui-même, elle se distinguerait de toute autre tête d'herbivore, ne fût-ce qu'aux longues avances pointues des os du nez (*a*), à la saillie de la partie dentaire des inter-maxillaires (*b*), et à l'apophyse post-orbitaire du fron-

(1) Il existe peu de figures de têtes de cheval utiles pour notre objet.

Ruini, Anatomia del Cavallo, Venet., 1599, tome 1, page 57, donne une figure de tête de poulain assez exacte, quoique grossière, pour la partie du crâne ; et une figure du dessous de la tête du cheval, mais où le palais n'est pas dénudé. Page 61 il donne le dessus et le dessous du cheval adulte, et page 63 un double profil du même; le tout assez exact.

Ces deux dernières sont copiées par Saunier, Connaissance du cheval, pl. XXXVIII.

Une bonne figure du crâne avec ses sutures se trouve comme accessoire sur la XXXIII[e] pl. de l'Ostéographie de Cheselden. Il y en a aussi une fort bonne dans le Cephalogenesis de M. Spix, pl. VIII, fig. 7.

Lafosse, dans son Cours d'Hippiatrique, a donné des figures nombreuses de l'ostéologie du cheval, pl. VI, VII,

tal (*c*), qui clot le cadre de l'orbite en arrière, en s'unissant à l'apophyse zygomatique du temporal (*d*), etc., etc.

Les apophyses montantes des inter-maxillaires (*e*) sont fort obliques; les extrémités pointues des os du nez ne s'avancent pas jusqu'au-dessus du milieu des inter-maxillaires. Dans le haut, les os du nez s'élargissent presque jusqu'aux angles des orbites (*f*); ils y rencontrent le haut des lacrymaux (*g*) qui descendent beaucoup sur la joue, et entrent à

VIII, IX et X, mais trop petites, et rendues peu nettes par la manière dont elles sont gravées.

Quant à la dentition, personne, avant M. Tenon, ne l'a mieux connue que Ruini. Il la représente à divers âges, pages 75—83. Saunier n'a fait que le copier en cela comme dans tout le reste de son Anatomie, pl. XXXVIII—XL.

Il en est de même des figures de l'Anatomie du cheval de Snape, traduite de l'anglais par Garsault, pl. XX. Elles sont copiées de Ruini, bien que Garsault, comme Saunier, dise les avoir faites d'après nature.

On n'a rien de mieux sur la dentition du cheval que les Mémoires de M. Tenon, insérés dans le 1er tome de la Classe des Sciences de l'Institut, page 558 et suivantes. C'était un échantillon d'un grand ouvrage, dont cet anatomiste laborieux avait laissé le manuscrit complet, et dont la prompte publication est bien à désirer.

peu près autant dans l'orbite (en *g'*). Le trou lacrymal (*h*) est derrière le bord de l'orbite, qui a dans cet endroit une échancrure. Le jugal (*i*) avance sur la joue autant que le lacrymal, et se termine sous le milieu de l'orbite (*i'*), en sorte qu'il ne va pas jusqu'à l'arcade proprement dite. Celle-ci se trouve ainsi très-courte et à peu près droite; elle a une partie saillante (*k*) en dessus et en arrière comme dans le cochon.

Elle appartient entièrement au temporal, qui va même sous l'orbite, et s'y prolonge derrière le jugal, de manière à s'articuler avec le maxillaire.

Les crêtes temporales (*l*), partant des apophyses post-orbitaires, se rencontrent sur le milieu des pariétaux (en *l'*), y forment une courte arête sagittale, et s'écartent ensuite pour se rendre à l'arête occipitale, qui est tronquée en dessus comme dans la plupart des pachydermes. La suture occipitale (*m*) est fort en avant de cette crête; néanmoins il y a encore en avant d'elle un inter-pariétal (*n*) de figure quadrangulaire, que certains hippotomistes ont appelé os carré, et qui se soude de bonne heure en une seule pièce avec les deux pariétaux; cet inter-pariétal est assez souvent lui-même divisé en deux pièces dans le poulain

naissant; il est beaucoup trop étroit pour atteindre les temporaux, dont la suture (*o o*) avec les pariétaux est fort basse et en angle rentrant.

En dessous, les inter-maxillaires font rentrer leurs apophyses palatines entre les maxillaires, jusque vis-à-vis la première molaire, et ne laissent cependant que deux trous ou plutôt deux fentes incisives, moitié moins longues que ces apophyses; en avant est un trou impair assez large.

L'échancrure palatine est large et s'étend jusque vis-à-vis le milieu de la pénultième molaire. Le palatin est fort étroit et ne dépasse pas cette dent.

Les ailes ptérygoïdes sont singulières; le palatin en forme plus des deux tiers; le sphénoïde double le palatin en dehors par son apophyse externe et le dépasse; mais l'apophyse ptérygoïde interne est non-seulement distincte du sphénoïde; elle forme une languette longue et étroite qui, après avoir couvert la suture latérale du sphénoïde antérieur et du postérieur, s'étend obliquement sur le milieu de la partie ptérygoïde du palatin, et va former un crochet sur le côté de la grande échancrure palatine.

Dans le bas de l'orbite, le palatin monte entre le maxillaire d'une part, et les deux sphé-

noïdes de l'autre, jusqu'au frontal : il ne touche pas au lacrymal. Le sphénoïde antérieur paraît fort peu dans l'orbite; le postérieur y monte presque aussi haut que le temporal, sans toucher toutefois au pariétal. En dessous, il se prolonge carrément, assez en arrière de la région ptérygoïdienne.

La facette glénoïde est placée sous le milieu de l'arcade; elle est convexe, et a un tubercule derrière son extrémité interne, mais moindre qu'au rhinocéros.

Le méat auditif est derrière ce tubercule et au même niveau; il reste encore distinct du temporal, lorsqu'il est déjà entièrement soudé à la caisse et au rocher.

La caisse est peu saillante et très-irrégulière; le rocher paraît sur le côté de l'occiput, en avant de la base de l'apophyse mastoïde. Celle-ci, qui est longue et pointue, quoique moins qu'au cochon, est tout entière de l'occipital.

La région basilaire est allongée, et en forme de demi-cylindre.

Le trou sous-orbitaire (*p*, figure 1) est petit, voisin de l'os nasal, et au-dessus de la troisième molaire. Son canal est fort long.

Le trou analogue au sphéno-palatin est percé dans l'ouverture postérieure du canal sous-orbitaire, et dans l'os palatin. Le trou analo-

gue au ptérygo-palatin y est aussi au-dessous du précédent, sur la suture du palatin et du maxillaire, et son canal s'ouvre dans le palais au droit de la pénultième molaire.

Le trou orbitaire antérieur est sur la suture du frontal et du sphénoïde antérieur. Derrière lui, cachés par une crête du sphénoïde postérieur, sont l'optique et le sphéno-orbitaire, dont le rond n'est séparé que par une traverse mince.

Il y a un canal vidien en dehors de la base de l'aile ptérygoïde. Le trou ovale se confond avec le déchiré antérieur, et le vide se continue le long du bord interne de la caisse jusqu'au déchiré postérieur. Le condyloïdien est médiocre.

Il y a plusieurs trous pour des vaisseaux sur le crâne vers les confins communs du pariétal, du temporal et de l'occipital.

Le frontal est percé d'un trou et même de deux à la base de son apophyse post-orbitaire.

Intérieurement la cavité cérébrale est peu rétrécie par des sinus. Les frontaux ne s'étendent pas au-delà du milieu de l'entre-deux des orbites. La région de la selle est plane sans apophyses clinoïdes. La région cribleuse est assez enfoncée, et médiocrement étendue,

Le rocher a une crête aiguë, qui se continue par les côtés avec une tente osseuse forte, qui appartient principalement à l'inter-pariétal.

La coupe de l'aire du crâne est à peu près moitié de celle de la face.

Le cheval a, comme le tapir, six incisives et deux canines à chaque mâchoire, sept molaires de chaque côté en haut, et six en bas. Chacun sait que ces incisives ont un creux dans leur couronne, qui aide à connaître l'âge de l'animal, parce qu'il s'efface successivement dans chaque dent par la détrition de ses bords, en commençant par les incisives mitoyennes, et cela dans les dents de lait aussi bien que dans les dents de remplacement : les incisives mitoyennes de remplacement se montrant plutôt que les latérales, et ainsi de suite. Les canines du cheval sont coniques, comprimées, et, dans le germe, augmentées par un rebord qui les entoure de chaque côté jusqu'à leur pointe; elles se développent rarement dans la femelle, demeurent toujours petites dans le mâle, y manquent même souvent à la mâchoire inférieure, et s'y déforment promptement par la détrition.

Les dents mâchelières supérieures de chevaux sont prismatiques comme celles de bœuf

et de buffle, et marquées de même de quatre croissans; mais elles en ont de plus un cinquième au milieu du bord interne. Cependant la première de toutes est petite, et sa couronne est en simple rebord contourné; elle tombe de bonne heure, et alors il n'en reste plus que six en haut comme en bas.

Les inférieures ont quatre croissans seulement dans le cheval comme dans le bœuf; mais au lieu d'être parallèles deux à deux, ces croissans sont alternatifs, le premier du bord interne correspondant à l'intervalle des deux du bord externe. Ces dents sont en outre plus comprimées qu'à la mâchoire supérieure. La première grande molaire, qui est la seconde en haut et la première en bas, est plus longue que les autres, et pointue en avant, à cause d'un petit appendice du premier croissant externe de sa couronne. La dernière molaire au contraire est pointue en arrière, parce que son second croissant interne est plus petit que dans les autres.

Comme dans le bœuf et tous les ruminans, les croissans des dents supérieures ont leur concavité tournée en dehors, et ceux des inférieures en dedans.

Au reste cette forme de couronne, tout en se rapprochant des ruminans, ne s'éloigne pas

autant du rhinocéros qu'on pourrait le croire; elle peut aussi se réduire à une colline longitudinale externe et à deux collines transversales, qui envoient chacune un crochet en arrière.

Des grandes mâchelières, trois sont de remplacement et ont succédé à des molaires de lait; les trois autres sont des arrière-molaires.

Les molaires de lait ne diffèrent de celles qui leur succèdent que parce qu'elles sont plus comprimées.

La première et la seconde arrière-molaires sortent avant que les dents de lait soient tombées, en sorte qu'elles sont usées avant les dents de remplacement; et même la troisième de remplacement ne se montre guère qu'en même temps que la troisième arrière-molaire.

Au moyen de ces remarques, sur lesquelles on trouvera au surplus une instruction plus ample dans les excellens mémoires de feu M. Tenon, il sera aisé de reconnaître les dents fossiles du cheval, dans quelque état et à quelque âge qu'elles aient été enterrées.

Pour en faciliter l'intelligence, nous avons fait représenter (pl. 59, fig. 1 et 2) les deux mâchoires du poulain, n'ayant que ses molaires de lait; et fig. 3 et 4 celles de l'adulte, ayant déjà toutes ses molaires de remplace-

ment et ses arrière-molaires. On y voit que la dernière de remplacement qui vient de poindre est encore toute fraîche, tandis que les deux arrière-molaires suivantes sont déjà usées.

L'omoplate du cheval (pl. 60, fig. 1 et 2) est en triangle isocèle, comme celle des ruminans, son bord spinal faisant de même à peu près moitié de sa longueur; mais elle a son épine plus élevée au tiers supérieur (*a*), et s'abaissant de là jusqu'à l'endroit de l'acromion (*b*). Cette forme de l'épine rapproche le cheval du rhinocéros, du tapir et du cochon. Dans les ruminans, il y a bien aussi une élévation au tiers supérieur; mais c'est à l'extrémité inférieure, à l'endroit de l'acromion, que l'épine est le plus saillante. Le tubercule coracoïde (*c*) est aussi bien plus élevé et plus crochu que celui du bœuf. La face articulaire (*d*) est plus large que haute; dans le bœuf c'est le contraire.

Dans l'humérus du bœuf, la grande tubérosité s'élève beaucoup au-dessus du reste de la tête supérieure, et il n'y a qu'une rainure pour le biceps; dans le cheval (fig. 3—6), cette tubérosité (*a*) ne s'élève pas plus que les autres, et il y a deux rainures différentes (*b* et *c*) en avant. La tête supérieure (fig. 6) est

la fosse cotyloïde y est beaucoup moins profonde, etc.

Le bassin du chameau diffère beaucoup des deux autres, ne fût-ce que par la convexité du bord antérieur de l'os des iles.

(Voyez pour celui du cheval les fig. 4 et 5 de la pl. 58.)

Le fémur du cheval (pl. 60, fig. 11—14) a trois trochanters; celui du bœuf n'en a que deux, et le grand s'y élève moins, et n'est point divisé en deux lobes comme dans le cheval.

Dans le bœuf, une côte saillante va obliquement du grand trochanter au petit, laissant au-dessus d'elle une fosse profonde; dans le cheval il descend verticalement une saillie du grand trochanter au troisième (*a b*). A la tête inférieure (fig. 14), le bord interne de la poulie rotulienne est plus haut et monte plus droit dans le bœuf; il se porte en dedans et se renfle dans le cheval; le condyle interne est plus large et plus renflé dans le bœuf.

La tête inférieure du tibia du bœuf est rectangulaire, et porte à son bord interne une facette pour l'articulation de l'osselet péronien; celle du cheval (pl. 60, fig. 17) est très-oblique, et presque triangulaire. L'arête saillante qui divise cette tête en deux fosses,

est perpendiculaire dans le bœuf, et très-oblique dans le cheval. Il en résulte la même différence d'obliquité pour les astragales; celui du cheval (fig. 20—22) n'a d'ailleurs qu'une très-petite facette pour le cuboïde; celui du bœuf appuie sur cet os près de la moitié de sa tête inférieure. Cette tête inférieure est en forme de poulie dans le bœuf, et en surface presque plane dans le cheval (fig. 22, *a b*).

Le calcanéum du cheval (fig. 18 et 19) ne s'articule supérieurement qu'avec l'astragale, par quatre facettes différentes. Celui du bœuf a ces facettes autrement placées, et de plus il en a une en forme de demi-poulie, pour l'osselet péronien.

Le chameau ressemble au bœuf tant pour le tibia que pour les formes et les articulations de ces deux premiers os du tarse.

Le scaphoïde du cheval (*e*, fig. 9, pl. 58) est beaucoup plus large que son cuboïde (*f*), et en reste toujours distinct; dans le bœuf, ces deux os sont également larges et toujours confondus. Le chameau les a à peu près également larges comme le bœuf, mais séparés comme le cheval.

Les différences du métatarse et des doigts, qui ont occasioné celles du tarse, répondent

à celles des doigts de devant, et sont connues de tous les naturalistes.

Voyez, pour le tarse du cheval, les fig. 7 et 9 de la pl. 58. Voyez aussi, fig. 2, les têtes supérieures des trois os du métacarpe, et fig. 3, celles des trois os du métatarse.

Chacune des vertèbres, prise à part, donnerait également des caractères.

Ainsi, dans le bœuf, les apophyses transverses de l'atlas sont plus longues, plus larges; leur angle postérieur est plus aigu. Dans le cheval, elles sont coupées carrément et bien plus près du corps.

L'axis du cheval est plus long que celui du bœuf, et n'a en dessus qu'une crête longitudinale peu élevée; le bœuf y a une apophyse épineuse bien marquée. Il en est de même de toutes les autres cervicales, qui ont de fortes apophyses épineuses dans le bœuf et en manquent dans le cheval. Les apophyses transverses sont aussi bien plus longues dans le premier. Les dorsales, les lombaires, ont également leurs marques distinctives; mais le détail en serait infini; et d'ailleurs il est si aisé d'avoir ces os en nature, qu'il est peut-être superflu de s'appesantir ici sur une description toujours difficile à entendre.

Ce que nous venons de dire suffira pour fixer l'attention des géologistes sur la possibilité de distinguer dans tous les cas un os fossile de cheval quand ils le rencontreront.

DEUXIÈME SECTION.

DES OS FOSSILES DE CHEVAUX.

Les os de chevaux sont aussi communs dans les couches meubles que ceux d'aucune autre grande espèce, et cependant l'on en a peu fait mention dans les ouvrages sur les fossiles, soit parce que l'on considérait leur présence comme un phénomène fort simple, et qui ne méritait point d'attention, soit parce qu'on ne les reconnaissait pas pour ce qu'ils étaient.

Il y a des preuves nombreuses de cette dernière cause de silence, qui paraîtrait bien extraordinaire, si l'on ne savait avec quelle légèreté les géologistes ont presque toujours procédé à la détermination des fossiles et des pétrifications.

Ainsi l'on trouve dans le Traité des monstres d'Aldrovande, publié par Bernia, p. 37, deux dents de cheval données pour des dents de géant, tandis que dans le *Museum metallicum* de cet auteur, publié par Ambrosinus, p. 830, des dents du même animal sont indiquées pour ce qu'elles sont véritablement.

Nous avons déjà dit ailleurs que Lang, dans son *Historia lapidum figuratorum Helvetiæ*, tab. XI, fig. 1 et 2, avait pris une dent de cheval pour une dent d'*hippopotame*.

Nous pouvons ajouter que Kundmann en a fait graver d'autres, sans savoir à quoi les rapporter (*Rar. nat. et art.*, tab. II, fig. 4 et 5), et que Walch, qui en avait reçu de Quedlimbourg, se borne à remarquer leur ressemblance avec celles de Lang et de Kundmann, sans vouloir non plus les déterminer. (Monumens de Knorr, II, sect. II, p. 152.)

Il n'y a qu'un petit nombre d'auteurs qui aient été plus hardis, tels que Bourguet, qui cite une seule dent mâchelière de cheval trouvée à soixante pieds de profondeur, en creusant un puits près de Modène (Traité des pétrifications), et Romé de Lille, qui compte au nombre des objets du cabinet de Davila une dent de cheval fossile dans son alvéole, d'auprès de Canstadt. (Cat. de Davila, III, p. 230.)

C'est sans doute à ce silence de la plupart des naturalistes, sur les os fossiles de cheval, qu'est dû celui que garde M. Faujas sur le même objet dans sa Géologie, quoiqu'il eût pu en tirer grand parti pour soutenir son opinion favorite de l'identité des animaux fossiles avec ceux de nos jours.

En effet, les os fossiles de chevaux ne peuvent se discerner des os de chevaux vivans, et cependant on les trouve certainement dans les mêmes couches qui recèlent des animaux inconnus.

Leur association avec les éléphans paraît générale.

Nous avons déjà dit qu'il y avait des milliers de dents de cheval dans ce célèbre dépôt d'ossemens d'*éléphans*, de *rhinocéros*, de *tigres* et d'*hyènes*, découvert en 1700 près de Canstadt en Wirtemberg.

Il y avait des quantités d'os et de dents de cheval, ainsi que de bœuf et de cerf, dans ce grand dépôt d'os d'éléphans et de rhinocéros, récemment découvert à Tide près de Wolfenbüttel, et dont nous avons parlé au chapitre des éléphans.

M. Gothelf de Fischer m'a procuré des dessins de dents de cheval trouvées avec des os

d'éléphant dans la Bergstrasse, et conservées au Cabinet de Darmstadt.

Nous avons vu retirer, de nos propres yeux, des centaines d'os et de dents de cheval du canal de l'Ourcq, dans le lieu même d'où l'on retirait en même temps des os d'éléphant, et parmi ceux de cheval il y en avait quelques-uns de véritablement pétrifiés.

Dans le dépôt de Fouvent-le-Prieuré, département de la Haute-Saône, d'où l'on a extrait des os d'*éléphant* et des os d'*hyène*, on a trouvé en même temps plusieurs os et dents de cheval.

M. de Drée possède une portion de mâchoire et divers autres os de cheval trouvés à Argenteuil, à peu près au même endroit qu'une mâchelière d'éléphant.

MM. Traullé et Baillon ont toujours trouvé des os et des dents de cheval dans ces anciens dépôts de la vallée de la Somme, près d'Abbeville, où l'on a recueilli ces os d'éléphant et de rhinocéros dont nous avons parlé précédemment. La même chose est arrivée à M. Rigollot auprès d'Amiens. Le Cabinet du roi a reçu de ces naturalistes un grand nombre de ces os.

M. Fabbroni m'a envoyé des dessins de plusieurs portions semblables, déterrées dans

le val d'Arno supérieur, avec des os d'*éléphant*, de *rhinocéros* et de *mastodonte* à dents étroites.

Je suis persuadé, d'après ces observations, que, si l'on n'a pas fait plus souvent mention de ces os de chevaux déterrés avec ceux d'éléphans, c'est qu'on jugeait les premiers trop peu intéressans en comparaison de ceux-ci.

Il y en a aussi avec d'autres animaux de cet âge, dans le sein de Paris. M. de Bourienne, ministre d'état, en faisant creuser un puits rue Hauteville, a recueilli dans le même lit des os de cheval et une canine de tigre bien caractérisée.

Nous ne préviendrons pas ce que nous aurons à dire par la suite, des os de cheval que l'on rencontre quelquefois dans les brèches osseuses; mais nous ferons remarquer que c'est dans les alluvions récentes qu'on en trouve le plus, comme l'on devait s'y attendre.

Il n'est presque point de vallée où l'on puisse creuser dans quelque étendue sans en rencontrer dans les dépôts des rivières; la vallée de la Seine, celle de la Somme, et bien d'autres sans doute, en fourmillent.

M. Traullé m'en a envoyé beaucoup des bords de la Somme, et j'en ai vu retirer moi-

même des fondations du pont que l'on a construit vis-à-vis l'École militaire.

Ceux-là nous intéressent peu, puisqu'ils ont été déposés depuis que nos continens ont pris leur forme actuelle; mais les premiers, ceux qui accompagnent les éléphans et les tigres, sont d'un ordre de choses antérieur. Les chevaux qui les ont fournis ressemblaient-ils en tout à nos chevaux d'aujourd'hui?

J'avoue que l'anatomie comparée est peu en état de répondre à cette question.

J'ai comparé avec soin les squelettes de plusieurs variétés de *chevaux*, ceux de *mulet*, d'*âne*, de *zèbre* et de *couagga*, sans pouvoir leur trouver de caractère assez fixe pour que j'osasse hasarder de prononcer sur aucune de ces espèces, d'après un os isolé : la taille même ne fournit que des moyens incomplets de distinction, les chevaux et les ânes variant beaucoup à cet égard, à cause de leur état de domesticité, leurs différences pouvant presque aller du simple au double; et quoique je n'aie pu encore me procurer le squelette de l'*hémione* ou *dgigguetai*, je ne doute point qu'il ne ressemble autant à toutes les autres espèces qu'elles se ressemblent entre elles.

La même ressemblance paraît avoir eu lieu de l'espèce fossile aux espèces vivantes.

le val d'Arno supérieur, avec des … phant, de rhinocéros et de mastodontes, … étroites.

Je suis persuadé, d'après ces ob… que, si l'on n'a pas fait plus sou… tion de ces os de chevaux déter… d'éléphans, c'est qu'on jug… miers trop peu intéressans en… ceux-ci.

Il y en a aussi avec d'au… …de …cros, âge, dans le sein de Pa… …re de ministre d'état, en … rue Hauteville, a re… …par trois os de cheval et un… …Amiens, térisée. …ros; l'autre

Nous ne p… …avec des os d'é- rons à dire… …à une grande l'on renc… …de tigre ou de seuses; … …trou- dans l… …aux environs d'A- plu…

…qui se trouvait près …it la même ressem- …tacarpien droit, trouvé …d'éléphant, de rhinocé- …

…pas offert, dans les par- …ns de ressemblance que les

pag…
…maux…
…remplissen…
…ue cette espè…
la taille de nos…
…ndeur moyenne; q…
…offraient point de di…
…is on doit remarquer…
…es rapports ne suffisent poin…
…mer que cette espèce fût l'un…
…i vivent aujourd'hui plutôt qu'un…
…ux dont la race a été détruite par les r…
…ions du globe.

ADDITION A CETTE SECTION.

Nous nous bornerons à dire que l'on a continué de trouver des os de chevaux en quantité immense dans tous les dépôts d'ossemens d'éléphans, de rhinocéros et de mastodontes,

J'ai choisi des os de cheval fossiles bien entiers, et que je savais certainement avoir été trouvés pêle-mêle avec des os d'éléphans, de rhinocéros ou d'hippopotames, qui devaient donc être provenus de chevaux de cet ancien monde, ayant vécu avec tous ces grands pachydermes, et j'en ai fait une comparaison soignée avec mes squelettes.

Par exemple, un fémur de cette caverne de Breugues où il y avait des os de rhinocéros, était parfaitement semblable à un fémur de cheval de taille moyenne.

J'ai fait une observation pareille sur trois astragales de cheval, trouvés l'un à Amiens, avec des os d'éléphant et de rhinocéros; l'autre dans le canal de l'Ourcq, aussi avec des os d'éléphant; le troisième à Paris, à une grande profondeur, avec une canine de tigre ou de lion. Je l'ai répétée sur deux calcanéums, trouvés en pareille circonstance aux environs d'Amiens.

Un métatarsien gauche qui se trouvait près de la dent de tigre, offrait la même ressemblance, ainsi qu'un métacarpien droit, trouvé à Fouvent avec des os d'éléphant, de rhinocéros et d'hyène.

Les fragmens n'ont pas offert, dans les parties conservées, moins de ressemblance que les

os entiers; mais j'ai toujours été frappé de ce fait que ces os fossiles de cheval n'atteignent point la taille de nos grands chevaux, et restent d'ordinaire dans la grandeur moyenne, approchant de celle des zèbres et des grands ânes.

On peut donc assurer qu'une espèce du genre du cheval servait de compagnon fidèle aux éléphans et aux autres animaux de la même époque, dont les débris remplissent nos grandes couches meubles; que cette espèce ne différait pas beaucoup pour la taille de nos chevaux domestiques de grandeur moyenne; que ses os des membres n'offraient point de différences sensibles; mais on doit remarquer en même temps que ces rapports ne suffisent point pour faire affirmer que cette espèce fût l'une de celles qui vivent aujourd'hui plutôt qu'un des animaux dont la race a été détruite par les révolutions du globe.

ADDITION A CETTE SECTION.

Nous nous bornerons à dire que l'on a continué de trouver des os de chevaux en quantité immense dans tous les dépôts d'ossemens d'éléphans, de rhinocéros et de mastodontes,

dans le val d'Arno, en Angleterre, à Eppelsheim et partout.

Nous ajouterons à ce que nous avons dit pages 212 et 213, que les dents représentées par M. Gothelf de Fischer, dans son Traité sur la Turquoise et la Calaïte, pl. I, fig. 1 et 2, et pl. II, fig. 5, qui étaient colorées en vert par du cuivre, ne sont que des dents de la mâchoire inférieure du cheval.

CHAPITRE VII.

DES OSSEMENS DE COCHONS.

Bien que je n'aie pas trouvé encore d'os de cochons dans des couches aussi anciennes que celles qui renferment certains os de chevaux, et que la plupart de ceux que j'ai vus dans les cabinets ne proviennent que des tourbières, mon ouvrage demeurerait incomplet si je ne faisais connaître ce petit nombre de morceaux, et si je ne fournissais aux géologistes les moyens de distinguer ceux qu'ils pourront rencontrer par la suite.

C'est ce qui m'a déterminé à entrer dans quelques détails sur l'ostéologie, d'ailleurs assez remarquable, de ce genre, qui tient, ainsi que l'hippopotame, une sorte de milieu entre les pachydermes et les ruminans, et dont l'étude nous est nécessaire pour nous préparer à celle de certains pachydermes de nos couches gypseuses.

PREMIÈRE SECTION.

DES SANGLIERS ET COCHONS VIVANS.

Une tête de *cochon* (pl. 61, fig. 1 et 2) est presque une pyramide quadrangulaire dont la face palatine serait à peu près perpendiculaire sur la base, qui serait l'occiput (1).

Les os du nez (*ab*) occupent le dessus du museau; leur base est un peu élargie; l'autre ex-

(1) Les bonnes figures de têtes de cochons sont encore plus rares que celles de chevaux. Daubenton, Hist. nat., v, pl. XXIV, donne la tête du sanglier, fig. 1; celle du cochon de Siam, fig. 2; celle du cochon domestique, fig. 3.— Spix, Cephalogenesis, pl. III, fig. 26, donne celle d'un jeune individu qui n'avait pas encore toutes ses dents.

trémité s'avance un peu en pointe au-dessus de l'ouverture nasale.

Les inter-maxillaires (*c d*) remontent un peu obliquement jusqu'au tiers de la longueur des os du nez, et portent sur leur extrémité l'os particulier qui soutient le boutoir.

L'orbite est rond et bien cerné par une avance du frontal et les deux apophyses post-orbitaires : celle du frontal (*e*) surtout est bien marquée. Entre deux est à peu près un sixième du cercle, non fermé.

Les frontaux descendent au-devant de l'orbite, de plus du quart de la longueur du museau, avant de rencontrer les os du nez (en *b*). Le lacrymal occupe sur la joue un assez grand espace rhomboïdal (*f*). Les deux trous lacrymaux (*g*) sont percés, le supérieur au bord même, l'autre un peu en avant du bord de l'orbite. Dans l'orbite le lacrymal descend jusques au bord supérieur de la voûte du canal sous-orbitaire. Le jugal s'articule (en *h*) à toute la largeur du lacrymal. Il est élevé; la suture avec le temporal, après l'apophyse post-orbitaire, descend d'abord et devient ensuite horizontale (en *i*). L'apophyse zygomatique du temporal remonte un peu, et s'élève en pointe (en *k*) en arrière au-dessus du méat auditif.

La tempe est bien marquée par une crête pariétale, *e l*, qui va à l'occipitale sans toucher sa congénère; en sorte que l'occiput est tronqué carrément dans le haut, *m m*, où même il s'élargit un peu.

Le palais se prolonge un peu derrière la naissance des arcades. Le palatin ne s'y avance que jusqu'au-devant de la dernière molaire (en *a*, fig. 5). Il se prolonge un peu de chaque côté, où il se termine en forme de tubercule entre les deux ailes ptérygoïdes. Il remonte dans l'orbite, n'y montrant qu'une languette peu large, qui s'enfonce en avant dans les parois internes du canal sous-orbitaire. Les apophyses ptérygoïdes internes sont distinctes du corps de l'os, hautes et étroites, et terminées en crochet. Les externes les égalent au moins, font corps avec l'os, et se terminent aussi en crochet. Dans la tempe, le sphénoïde postérieur est presque réduit à la face antérieure des apophyses ptérygoïdes externes. Il s'y articule avec le temporal, ne touche le frontal que de sa pointe, et n'atteint point le pariétal. L'antérieur y occupe plus d'espace, et cependant il permet au frontal de descendre au-devant de lui jusqu'au palatin, de se recourber même pour entrer dans la voûte du canal sous-orbitaire entre le maxillaire et le palatin.

Le temporal s'élève assez haut dans la tempe, où sa suture pariétale (*n*) est courbe vers le bas. Il prend une partie de l'occiput de chaque côté, et sa suture vient au devant de la base de l'apophyse mastoïde (*o*), qui est très-longue, très-pointue et toute de l'occipital.

La caisse est un tubercule très-saillant, pointu même, au devant de cette apophyse. Elle reçoit un méat auditif très-long et très-étroit qui commence très-haut derrière la base postérieure de l'arcade. Sa cavité est fort petite, et tout son volume apparent n'est qu'une substance osseuse cellulaire.

La facette glénoïde est saillante et bien plus large que longue, entre l'arcade et la caisse. La caisse est ossifiée de bonne heure dans sa partie convexe; elle me paraît appartenir au temporal; elle ne s'en sépare pas même dans le fœtus, mais le rocher s'en distingue longtemps. Celui-ci ne paraît point en dehors.

Les deux frontaux s'unissent de bonne heure ensemble; les deux pariétaux encore beaucoup plus : il n'y a point d'inter-pariétal dans les sujets qui ont vu la lumière.

Le trou sous-orbitaire (*p*) est assez grand, au-dessus de la quatrième molaire, à peu près au milieu de l'os maxillaire. Son canal s'ouvre largement dans l'orbite, à la place ordinaire.

Nous avons déjà parlé des trous lacrymaux. Il y a, au bas de la face orbitaire de l'os du même nom, un creux profond et sans issue dont j'ignore l'usage.

A la voûte supérieure de l'orbite est un trou sur-orbitaire qui conduit à un trou percé sur le front. Le trou orbitaire antérieur est près de la suture avec le sphénoïde antérieur.

Les trous analogues au sphéno et au ptérygo-palatin sont dans le canal sous-orbitaire. Le dernier donne dans le palais vis-à-vis de la pénultième molaire.

Le trou optique et le trou sphéno-orbitaire, qui comprend aussi le rond, sont rapprochés comme à l'ordinaire et assez grands. L'ovale en est séparé par toute l'apophyse ptérygoïde externe, dont la direction est transversale. Il est commun au sphénoïde et au temporal, et n'est séparé que par une petite arête osseuse, d'un grand trou carotidien, qui répond en partie au côté interne de la caisse. Sous la jonction du sphénoïde antérieur au postérieur est un double canal qui donne dans l'épaisseur du vomer.

Le trou déchiré postérieur, le stylo-mastoïdien et le condyloïdien sont fort rapprochés près de l'apophyse mastoïde.

A l'intérieur on voit que les sinus frontaux et sphénoïdaux sont très-étendus et rétrécissent beaucoup la cavité cérébrale. Les premiers s'étendent jusqu'à l'occiput.

La selle monte presque verticalement pour aller soutenir les nerfs optiques. La tente osseuse ne règne que sur les côtés; elle ne fait que passer sur le rocher.

La fossette ethmoïdale est très-enfoncée, de grandeur médiocre, divisée par une crête de coq très-saillante, et criblée de trous nombreux.

L'aire de la coupe de la cavité cérébrale n'est que la moitié de celle du crâne, tel qu'il paraît à l'extérieur, tant il est augmenté par les grands sinus qui règnent jusqu'à l'occiput; et tout le crâne ensemble égale à peine la face pour l'aire. A la vérité il est plus haut, mais il est aussi beaucoup plus court.

Les variétés de cochons diffèrent par le plus ou moins de prolongement de la tête.

Le sanglier a la face plus longue et le crâne moins élevé; le cochon domestique d'Europe a le crâne un peu plus élevé et la face encore assez longue; le cochon de Siam a la face plus courte, le crâne plus bombé dans la région frontale et plus grand à proportion.

Le sanglier à masque d'Afrique (1) diffère du sanglier d'Europe, parce que ses arcades s'écartent davantage en dehors en prenant une direction plus horizontale; et surtout par une grosse apophyse élevée, au-dessus de l'alvéole de la canine, et remontant obliquement de manière à laisser un canal entre elle et le maxillaire. Elle se termine par un gros tubercule raboteux, et l'os du nez a vis-à-vis un tubercule semblable. C'est à ces deux proéminences qu'adhère le gros mamelon qui donne à cet animal une figure si hideuse.

Le *babiroussa* (2), comparé avec un cochon de Siam de même taille, a le crâne plus long dans sa proportion avec le museau, l'orbite plus avancé, les fosses temporales plus rapprochées sur le crâne, l'arcade zygomatique plus longue et montant moins subitement en

---

(1) La tête de cette espèce a été décrite sommairement par Daubenton, ap. Buff., tome XIV, page 390, nº MCCCLXXXV. Quant à la tête revêtue de sa peau, voyez Schreber, pl. CCCXXVII; et pour l'animal entier, Daniels, African Sceneries, pl. XXI.

(2) Pour la tête du babiroussa, voyez Grew, Mus. Soc. reg., pl. I, fig. 3; et Daubenton, Hist. nat. de Buff., XII, pl. XLVIII, figure où la perspective n'est pas bien observée dans les raccourcis.

arrière, les caisses beaucoup plus grandes.

Le caractère particulier de la tête du sanglier d'Éthiopie ou *phacochère* (1) consiste dans le reculement des yeux et la petitesse relative des fosses temporales, suite nécessaire de ce reculement; dans l'énorme développement des bases de ses arcades; dans la largeur de cette partie ainsi que de l'intervalle des orbites. Les alvéoles de ses énormes canines forment une saillie de chaque côté du museau, lequel est terminé par deux petits os particuliers qui unissent les extrémités des naseaux à celles des inter-maxillaires, et qui correspondent à l'os unique porté dans le cochon ordinaire sur l'extrémité des inter-maxillaires.

Les caisses sont petites, terminées en pointe. Le basilaire a entre elles un crochet saillant de chaque côté, et au devant sont deux fosses très-profondes et très-remarquables prolongeant la voûte des arrière-narines, et creusées principalement dans le sphénoïde.

Le *pécari* a plus de rapports avec le babiroussa qu'avec le cochon de Siam, mais son

---

(1) La tête du sanglier d'Éthiopie ou phacochère a été représentée par sir Everard Home, Lect. on compar. Anat., tome II, pl. XXXVIII.

museau est encore plus court; ses caisses sont arrondies et celluleuses; ses apophyses mastoïdes, très-courtes et dirigées en arrière; son palais se prolonge, en se rétrécissant, plus en arrière que ses molaires. Sa facette glénoïde, est très-différente de celle du cochon, et cernée en avant et en arrière comme dans certains carnassiers.

Les rapports des cochons avec les carnassiers sont sensibles; il n'y a presque pas de différences pour la partie antérieure. Que l'on prenne la tête d'un sarigue, par exemple; que l'on raccourcisse le crâne; que l'on écarte les orbites et les crêtes pariétales; que l'on élève l'occiput en raccourcissant beaucoup la partie basilaire et les arrière-narines, et l'on n'aura plus que les différences de saillie de quelques parties, la présence d'une apophyse ptérygoïde externe, la direction vers le bas de la courbure de l'arcade, etc., pour arriver à la tête du cochon.

Pour la partie ptérygoïdienne et les parties environnantes, le kangourou s'en rapproche encore bien davantage.

La dentition du cochon a ses caractères et ses lois comme celle de tous les autres animaux (1).

(1) On peut voir en partie le développement des dents

Le nombre normal de ses dents est de six incisives, de deux canines et de quatorze molaires à chaque mâchoire.

De ses incisives, les deux supérieures mitoyennes de lait sont larges, obliques, tranchantes et creusées d'une fossette; les suivantes sont pointues et obliques, et les dernières pointues et verticales; mais, dans les incisives de remplacement, les deux premières de chaque côté sont obliques et tranchantes; les mitoyennes forment une sorte de crochet; les externes sont simplement tranchantes et verticales; mais toutes ces dents avec l'âge se tronquent horizontalement par la détrition.

Les quatre incisives inférieures mitoyennes de lait sont aussi tranchantes et obliques, et les latérales pointues et presque droites; mais les incisives de remplacement sont toutes les six couchées obliquement en avant, et tranchantes, avec des cannelures à leur face dorsale; les externes sont plus courtes que les autres. Leur obliquité fait qu'avec l'âge, leur surface dorsale s'use comme leur tranchant.

---

du sanglier dans la pl. XXVII des Leç. d'Anat. comp. de sir Everard Home.

Les canines de lait sont extrêmement petites, droites et pointues.

Chacun sait que dans le sanglier la canine supérieure, grosse, conique et cannelée, se recourbe en dehors et en dessus, en sorte qu'elle se tronque obliquement à sa face antérieure, en se frottant contre la canine d'en bas.

Celle-ci, en forme de pyramide triangulaire aiguë à faces lisses, se recourbe aussi en dehors et en dessus, et en s'usant contre la canine supérieure par sa face postérieure, elle aiguise sa pointe au lieu de l'émousser.

Les quatre premières molaires sont d'abord des dents de lait, mais il faut savoir que les deux premières percent la mâchoire après les deux autres : en sorte que ce sont la troisième et la quatrième de lait qui paraissent le plus vite, et même la première de lait ne tombe et n'est remplacée que fort tard; peut-être même n'est-elle jamais remplacée en bas, où elle est immédiatement derrière la canine, et assez éloignée de la molaire suivante.

Les deux premières de lait sont tranchantes, divisées en lobes et crénelées. La troisième l'est aussi à la mâchoire inférieure; mais à la supérieure elle a plus de largeur, et porte à sa couronne trois collines dentelées.

La quatrième de lait, à la mâchoire supérieure, est carrée et a quatre collines; mais celle qui lui répond en bas est allongée, et porte trois paires de collines et un talon, comme les aura par la suite la dernière des arrière-molaires.

Les molaires de remplacement sont toutes tranchantes, lobées et crénelées à la mâchoire inférieure; mais, à la supérieure, la troisième et la quatrième sont larges et à trois collines crénelées.

Les deux arrière-molaires antérieures, comme il est ordinaire, percent la gencive avant les molaires de remplacement; en sorte qu'elles commencent à s'user avant celles-ci. Ces deux arrière-molaires, en haut comme en bas, ont deux paires de collines et un petit talon; mais les inférieures sont plus étroites que les supérieures. Dans toutes, ces collines sont sillonnées, crénelées, ou si l'on veut mamelonnées, en un mot encore plus inégales que celles du mastodonte à dents étroites, et que celles de l'hippopotame, auxquelles d'ailleurs elles ressemblent beaucoup en petit.

La dernière d'en haut a deux paires de collines et un talon mamelonné. La dernière d'en bas, qui est plus longue et plus étroite, a trois paires de collines et un petit talon, comme

celle du mastodonte à dents étroites, qu'elle représente en quelque sorte parfaitement.

Ces molaires s'usent au reste avec l'âge, comme celles de tous les autres herbivores, et finissent par ne plus offrir qu'une surface lisse, de substance osseuse, entourée d'émail, et de figure oblongue ou carrée, selon celle de chaque dent.

Comme pour le cheval, nous avons cru devoir représenter la dentition du cochon dans ses deux principaux états. Fig. 3 et 5 offrent toutes les dents de remplacement et les arrière-molaires. Fig. 4 et 6, celles d'un jeune animal qui n'a encore que des molaires de lait.

Les premières molaires tombent facilement dans l'âge avancé, et l'on trouve alors beaucoup d'individus qui n'ont que six ou même que cinq molaires de chaque côté.

Le sanglier à masque a la même dentition que le nôtre.

Dans le babiroussa les incisives sont assez semblables, si ce n'est qu'il n'y en a que quatre en haut, du moins dans les adultes; les dernières molaires seules diffèrent par un peu moins de longueur, mais je n'en ai jamais trouvé que cinq en bas et tout au plus six en haut, encore rarement, dans les adultes. Je n'ai pas vu de jeunes têtes de cette espèce.

Quant à ses canines, tous les naturalistes les connaissent.

Je ne trouve aussi à mes pécaris, lesquels, il est vrai, sont également tous adultes, que quatre incisives en haut et six molaires partout; mais ces molaires sont plus semblables entre elles que dans le cochon. Dès la première en haut et dès la seconde en bas, elles ont deux paires de collines mamelonnées. La dernière d'en bas en a deux paires et un talon un peu composé.

Quant au phacochère ou sanglier d'Éthiopie (1), indépendamment de l'énormité de ses canines, il a des particularités fort remarquables dans sa dentition. Ses incisives, dont on ne lui a encore vu que deux en haut et six en bas, s'usent vite, et de bonne heure il n'en a plus que des tronçons de racines cachés sous la gencive. On ne lui connaît que trois molaires partout: une très-petite en avant; une un peu plus grande ensuite; et enfin une très-grande, composée, sur une grande épaisseur, comme de cylindres soudés ensemble par la troisième substance ou le cément, au nombre de vingt-

(1) Voyez, pour la dentition de cet animal, la pl. XXXIX des Leç. d'Anat. comp. de sir Everard Home.

un ou vingt-deux, qui finissent cependant par confondre leurs disques, quand la dent est usée jusqu'à la naissance des racines.

Les extrémités du cochon ont beaucoup de rapport avec celles des ruminans, et comme c'est avec les os du mouton et du cerf qu'on pourrait confondre les siens, c'est avec eux qu'il faut les comparer.

Son omoplate (pl. 62, fig. 1 et 2) a, comme celle du cheval, son épine à peu près à égale distance du bord antérieur et du postérieur; au lieu que dans le bœuf, le cerf, etc., elle est beaucoup plus rapprochée de l'antérieur. Cette épine est encore, comme dans le cheval, abaissée en avant, et plus saillante au tiers supérieur, où elle forme un crochet reployé en arrière (*a*). D'ailleurs elle est plus large dans le haut que celle du cheval, et a son tubercule coracoïde (*b*) moins saillant, et sa face articulaire (*c*) plus haute que large.

La grande tubérosité de l'humérus (*a*, fig. 3, 4 et 5) est très-haute, comme dans les ruminans; mais elle s'échancre par un large arc rentrant; la rainure bicipitale (*b*) y est, du côté interne, plus étroite et plus profonde; toute la tête supérieure plus étroite à proportion.

Le cubitus (fig. 7 et 8) est large et déprimé,

avec une arête à sa face antérieure, formant avec le bord interne une longue face creuse par laquelle il se soude avec l'âge au radius; dans les ruminans il est plus comprimé, beaucoup plus grêle; dans le pécari, il se soude plus vite et plus complètement que dans le cochon.

Le carpe (fig. 21) ressemble beaucoup à celui des ruminans, avec cette différence que le trapézoïde (*a*) y demeure plus long-temps distinct du grand os (*b*). Cependant il est vrai de dire qu'aucun os ne ressemble parfaitement, et qu'en les rapprochant on se mettra toujours en état de les distinguer à la vue; mais il serait presque impossible de le faire par des paroles.

Les différences des fémurs (fig. 14—17) seraient également très-difficiles à exprimer en paroles, et encore peut-on l'essayer : car la tête (*aaa*) en est plus relevée, plus convexe vers le haut que celle d'aucun ruminant; le grand trochanter (*b*) est plus large et un peu échancré; la côte saillante qui va de l'un à l'autre trochanter, plus arrondie; le bord interne de la poulie rotulienne montant moins que l'autre, ce qui est le contraire des ruminans; l'échancrure entre les condyles plus étroite et pointue en avant, etc.

Quant au tibia (fig. 18—20), il se reconnaît aisément, parce qu'il est plus court, que sa tête inférieure est carrée, et non rétrécie d'arrière en avant, et qu'elle n'a point d'articulation pour l'osselet péronien.

La principale différence du tarse (fig. 22) tient au petit cunéiforme, au vestige du cinquième doigt, et à ce que le scaphoïde reste distinct du cuboïde. L'astragale (fig. 23 — 27) tient de celui des ruminans par la forme de poulie de sa tête inférieure.

Quant aux métacarpes, aux métatarses et aux doigts, on ne peut les confondre avec ceux d'aucun autre animal, et leurs caractères, visibles en partie dès l'extérieur, sont connus de tous les naturalistes ou seront aisément devinés par eux.

On doit seulement remarquer que dans le pécari les deux os mitoyens du métacarpe et du métatarse sont soudés en un canon comme dans les ruminans, et que cet animal n'a pour tout vestige de doigt externe au pied de derrière, qu'un petit stylet aplati, collé contre la base de l'os du canon.

Les vertèbres cervicales du cochon ne se laisseraient aisément confondre avec celles d'aucun ruminant de sa taille, à cause de la briè-

veté de leur corps, et de la largeur de leurs apophyses transverses, surtout de celles de l'avant-dernière; il faut aussi remarquer que le corps n'en est pas bombé en avant comme dans les ruminans.

DEUXIÈME SECTION.

DES OS FOSSILES DE COCHONS.

Je ne trouve pas beaucoup d'indications de ces os dans les auteurs; tous ceux que j'ai vus venaient de tourbières ou d'autres terrains récens, et je ne sache pas qu'ils aient jamais accompagné les éléphans.

Walch ne cite que la vertèbre de cochon pétrifiée mentionnée par Luid, et d'après lui par d'Argenville; mais on ne peut se fier ni à de pareils auteurs, ni à de pareilles indications.

Gmelin, Wallerius, et d'autres écrivains que j'ai consultés, ne parlent point du tout de cette sorte de fossiles.

Il y a cependant déjà dans le *Museum Besslerianum*, pl. XXXI, un germe fossile de mâchelière de cochon, sous le nom bizarre de *pseudo-corona-anguina*, et Grew dit que le Cabinet de la Société royale en possède de semblables (Mus. soc. reg., p. 256); mais ni l'un ni l'autre n'en assigne l'origine plus que l'espèce.

M. Delaunay, dans son *Mémoire sur l'origine des fossiles accidentels des provinces belgiques*, p. 36, rapporte que, dans les environs d'Alost, en creusant une tourbière, « l'on trouva la « partie osseuse de la tête d'un sanglier in- « connu en Europe, vu la taille extraordinaire « que devait avoir l'animal vivant; » et ajoute que ce qui avait fait reconnaître l'animal, « c'é- « taient les défenses, d'une longueur tout-à- « fait remarquable. » Il aurait été bien simple d'ajouter la mesure de ces défenses, et quelque figure ou description de cette tête; mais les géologistes ont rarement pris des soins qu'ils jugeaient trop minutieux, et aimaient mieux réserver leur temps pour des systèmes que de l'employer à des recherches précises: aussi ce renseignement, qui pouvait être intéressant, nous est-il aujourd'hui parfaitement inutile.

J'ai pour ma part quelques mâchelières de

sanglier qui paraissent avoir séjourné dans la terre; j'en ai même de teintes en noir par la tourbe où elles étaient sans doute enfoncées; enfin j'en ai vu deux ou trois qui paraissaient pétrifiées, mais je ne connais d'origine certaine qu'à une défense trouvée en creusant les fondations de la culée du pont d'Iéna, du côté de l'École Militaire, avec plusieurs ossemens de chevaux et des débris de bateaux et d'autres objets artificiels, et à une portion de mâchoire retirée des tourbières du département de l'Oise, déposée au Cabinet de l'École des mines; toutes les deux sont donc de terrains très-récens : aussi toutes deux ne diffèrent-elles en rien de leur analogue vivant.

M. Adolphe Brongniart a dessiné au Muséum de Florence la mâchoire inférieure d'un jeune individu où la première arrière-molaire commençait à paraître. Cette mâchoire a été trouvée dans le val d'Arno, mais on ne dit point dans quel ordre de couches; elle m'a paru ressembler à celle du sanglier commun du même âge. Il en est de même d'une mâchoire de sanglier adulte, qui paraît avoir été tirée d'une tourbière, et que le Cabinet du roi a reçue de celui de l'Académie des Sciences.

M. Adrien Camper m'a envoyé le dessin

d'une moitié inférieure d'humérus de cochon ou de sanglier, qui lui a été adressée du Hartz, mais sur le gisement de laquelle il n'a point de notion certaine. Je n'y ai pas non plus observé de différence.

ADDITION A CETTE SECTION.

Ce que j'ai dit des lignites de Suisse (voyez t. II, p. 365 — 367) doit s'appliquer aux molasses du même pays, que l'on considère comme d'une formation à peu près contemporaine et parallèle à notre calcaire grossier. Il me paraît impossible qu'il n'y en ait pas de plusieurs âges, car on trouve dans certaines molasses des os d'animaux fort modernes. Ainsi M. Bourdet de la Nièvre m'a adressé le dessin d'une mâchoire inférieure de cochon trouvée dans une molasse très-solide, à ciment calcaire, passant, dit-il, au nagelflue, du mont de la Molière près d'Estavayer, au bord oriental du lac de Neuchâtel.

Il y a aussi un fragment de mâchoire supérieure de cochon de la caverne de Sundwich, représenté par M. Goldfuss, *Nov. Act. ac. nat. Curios.*, t. XI, 2e part., pl. LVI, fig. 4 et 5.

CHAPITRE VIII.

DESCRIPTION OSTÉOLOGIQUE DU DAMAN.

Avant de suivre plus loin mes recherches sur les os fossiles de pachydermes, je suis obligé de m'arrêter pour décrire l'ostéologie de deux genres existans, mais sur le squelette desquels on n'a point les notions qui vont me devenir nécessaires pour l'étude des os fossiles qu'il me reste à faire connaître.

Ces deux genres sont le daman, petit animal d'Afrique et d'Arabie considéré jusqu'à moi comme un rongeur, bien qu'il soit peut-être de tous les quadrupèdes celui qui approche le plus du rhinocéros; et le tapir, quadrupède plus anciennement célèbre, mais non moins négligé que le daman dans tout ce qui

a rapport à sa structure interne, et dont l'extension sur le globe était si peu connue, que jusqu'au moment présent les naturalistes ont ignoré son existence dans l'ancien continent.

Il n'est point de quadrupède qui prouve mieux que le daman la nécessité de recourir à l'anatomie pour déterminer les véritables rapports des animaux.

Les colons hollandais du Cap de Bonne-Espérance l'ont nommé *blaireau de rochers* (*klipdaassie*); Kolbe, premier auteur qui en ait parlé (1), a préféré le nom de marmotte, adopté depuis par Vosmaër (2) et par Buffon (3), qui consacra ensuite celui de daman (4). M. Blumenbach, qui est cependant un naturaliste rigoureux, l'a encore laissé récemment parmi

---

(1) Kolbe, trad. fr., part. III, p. 45, et plus exactement dans l'original allemand, tome I, pages 173 et 189.

(2) Vosmaër, Monogr.

(3) Buff., Suppl., t. III, p. 178.

(4) Buff, Suppl., tome VI, page 276. Ce nom vient des Arabes, qui l'appellent, selon Shaw, Voy. en Syrie, trad. fr., II, 75, *daman-israël* ou agneau d'Israël. Shaw et Bruce ont bien prouvé que c'est le *saphan* de l'Ancien Testament, que l'on a mal à propos traduit par *lapin* : car il est dit du saphan qu'il habite dans les rochers, ce qui est vrai du daman et non pas du lapin.

les rongeurs(1). M. Pallas, qui l'a décrit le premier méthodiquement(2), l'a placé dans le genre *cavia* établi par Klein, pour les agoutis, cochons d'Inde, etc., tout en remarquant qu'il s'en distingue à l'intérieur par des différences insignes: *insigniter differt*. Feu Jean Hermann proposa ensuite pour le daman l'établissement d'un genre particulier qu'il nomma *hyrax* (3), et qui fut adopté par Schreber et par Gmelin, mais qui resta toujours dans l'ordre des rongeurs, même dans mon Tableau élémentaire des animaux.

Mon objet est de prouver en détail la proposition que j'ai avancée le premier dans mes Leçons d'anatomie comparée, tome II, page 66, ainsi que dans le deuxième tableau du 1er vol.: c'est que le daman est un vrai pachyderme;

---

(1) Manuel, huitième édit., page 85.

(2) Miscell. Zool., p. 30; et Spicil. Zool., fascic. II, p. 16.

(3) Herm. Tab. aff. Anim., p. 115, note. Ὕραξ est un nom grec employé dans Nicandre, Alexiph., v. 37, et que l'on prétend désigner la souris chez les Étoliens, et tenir à la ressemblance de son museau avec le groin d'un cochon, ὗς. La meilleure description et histoire du daman est celle du comte Mellin, dans les écrits de la Société des naturalistes de Berlin, III, p. 271, et pl. V.

qu'on doit même, malgré la petitesse de sa taille, le considérer comme intermédiaire entre les rhinocéros et le tapir.

M. Wiedeman, qui a donné dans ses Archives zootomiques, tome III, page 42, une bonne description du crâne du daman, reconnaît aussi qu'on ne peut le regarder comme un rongeur, mais il ne s'explique point sur la place qu'il faut lui assigner.

Pour s'expliquer comment la véritable famille du daman a été si long-temps méconnue, il suffit de savoir que Pallas, le seul naturaliste qui ait décrit cet animal anatomiquement, ne put en obtenir la tête et les pieds, parties les plus caractéristiques du squelette, qui restèrent dans la peau empaillée.

A la vérité, la tête du daman était déjà décrite à la fin du XVe volume de l'Histoire des quadrupèdes, mais sous le titre de tête d'*un animal inconnu aux naturalistes*, et l'animal l'était en effet quand cette description fut faite.

On s'aperçut si peu depuis que cette tête appartenait au *daman*, qu'elle reparut gravée dans le tome VII du supplément in-4°, pl. 37, long-temps après les descriptions de l'animal entier, et que, par une erreur presque inconcevable, elle fut attribuée au *loris paresseux du*

Bengale, avec lequel elle n'a aucun rapport ni de grandeur, ni de forme, ni de composition.

La description détaillée, mais sans figure, de M. Wiedeman, n'a paru que peu de temps avant la première édition de celle-ci.

De plus, le squelette du rhinocéros lui-même n'était point connu, et n'a encore été publié que dans le présent ouvrage.

Ainsi les naturalistes n'avaient pas les matériaux nécessaires pour la solution du problème, et j'espère qu'ils me sauront gré de produire à la fois et le fait et ses preuves.

Je le fais aujourd'hui avec d'autant plus de confiance, que les collections rapportées du Cap par M. Delalande, jointes à ce que je possédais déjà de cette espèce, m'offrent une sériè de cinq squelettes et de dix têtes de tous les âges et de tous les degrés de développement.

Je me sers, comme Buffon, du mot *daman*, qui est arabe, pour désigner l'*hyrax;* mais je n'ose y ajouter, comme lui, l'épithète d'espèce, parce que je ne vois point de différence entièrement certaine entre le daman de Syrie et celui du Cap. Buffon (suppl. VI) dit, d'après les conversations ou les notes de Bruce, que le premier n'a point cet ongle oblique et

tranchant du pied de derrière qui caractérise l'autre; mais il suffit de voir la figure que le même Bruce a donnée de son *ashkokoo* qui est ce daman, pour y distinguer cet ongle. Gmelin semble croire que les autres doigts de derrière n'ont pas d'ongle du tout dans le daman du Cap; mais je me suis assuré du contraire : il y a des ongles arrondis qui enveloppent le dessous comme le dessus du doigt, et forment par conséquent des espèces de sabots qui rappellent très-bien en petit ceux du rhinocéros. La différence relative aux poils ou soies plus longues que les autres qui hérisseraient le corps du daman de Syrie et non celui du daman du Cap, n'a rien de plus exact; car Pallas parle clairement de ces soies dans sa description, et si la figure de Bruce les montre plus fortes que celle des individus du Cap de nos cabinets, est-elle une autorité suffisante pour établir une espèce sur ce seul caractère?

On peut cependant ajouter ce que j'ai observé sur la tête de daman de Syrie que nous possédons au Muséum, et qui, comparée à une tête un peu plus âgée et à une autre un peu plus jeune du Cap, est plus longue que l'une et que l'autre, sans être sensiblement plus large, ce qui amène quelques légères différences dans les proportions.

Au surplus, cette question ne peut être entièrement vidée que lorsqu'on possèdera des individus de Syrie aussi nombreux et aussi complets que ceux que nous avons maintenant du Cap. C'est une attention que l'on doit recommander aux voyageurs qui visiteront le Levant.

Je viens d'annoncer les rapports singuliers qui rapprochent le daman des rhinocéros.

La composition générale du tronc en offre déjà un. Le daman a vingt-une côtes de chaque côté, nombre supérieur à celui de tous les autres quadrupèdes, l'unau excepté, qui en a vingt-trois; et ceux qui en ont le plus après le daman appartiennent précisément à cet ordre des pachydermes dans lequel nous voulons le ranger; l'éléphant et le tapir en ont chacun vingt; le rhinocéros, en particulier, en a dix-neuf; les solipèdes, qui approchent beaucoup des pachydermes, en ont dix-huit. La plupart des rongeurs n'en ont au contraire que douze ou treize, et le castor, qui en a le plus parmi eux, n'en a que quinze.

Pour les vertèbres lombaires, le rhinocéros commence à s'écarter sensiblement de notre daman: il n'en a que trois, suivies de quatre sacrées et de vingt-une ou vingt-deux caudales; tandis que le daman en a huit lom-

baires, sept sacrées et cinq coccygiennes.

La différence devient plus sensible encore pour la forme du bassin, où les os des iles sont très-larges dans le rhinocéros et assez étroits dans le daman; mais l'analogie reprend pour les os des cuisses qui montrent un commencement très-marqué de troisième trochanter, et elle se continue à beaucoup d'égards dans la composition des pieds.

C'est surtout par l'ostéologie de la tête que le daman annonce qu'il s'éloigne des rongeurs, et qu'il se rapproche des pachydermes, et en particulier du rhinocéros.

A la vérité, comme son nez n'a point de corne à supporter, ses os du nez n'ont point reçu comme dans le rhinocéros l'épaisseur nécessaire pour servir de base à cette arme défensive.

Mais les os maxillaires s'écartent sur-le-champ de ceux des rongeurs par leur peu d'étendue et par la petitesse du trou sous-orbitaire qui est généralement très-grand dans les rongeurs.

Les incisives supérieures sont au nombre de deux, en quoi le daman ressemble également aux rongeurs et au rhinocéros unicorne; mais il y en a quatre inférieures, ce qui ne se

trouve qu'en lui et dans ce même rhinocéros unicorne.

Les incisives supérieures du daman ne sont d'ailleurs point faites comme celles des rongeurs, en prisme quadrangulaire ou en cylindre courbé et terminé par une troncature ou par un tranchant de coin : elles sont triangulaires et terminées en pointe, et rappellent très-bien les canines de l'hippopotame.

Les incisives inférieures sont couchées en avant comme celles du cochon, plates et dentelées dans la jeunesse, mais s'usant bientôt par leur frottement contre les supérieures.

Les molaires représentent, à s'y méprendre, celles du rhinocéros et pour le nombre et pour la forme.

Le condyle de la mâchoire inférieure est très-différent de tout ce qu'on voit dans les rongeurs : chez ceux-ci il est toujours comprimé longitudinalement, de manière qu'outre le mouvement ordinaire de bascule, il ne permet à la mâchoire de se mouvoir dans le sens horizontal que d'arrière en avant et d'avant en arrière.

Dans le daman, il est comprimé transversalement, comme dans les pachydermes et dans tous les autres herbivores non rongeurs, s'appuyant d'ailleurs sur une surface plane

de l'os temporal, ce qui lui permet de se mouvoir plus ou moins horizontalement de droite à gauche et de gauche à droite, et ce qui le distingue éminemment de tous les carnivores, où le condyle, transversal à la vérité, mais entrant dans un creux profond de l'os des tempes, ne permet à la mâchoire d'autre mouvement que celui de bascule.

Il n'y a, parmi les animaux qu'on pourrait être tenté de placer avec les rongeurs, que les kangourous et les phascolomes qui partagent avec le daman cette forme de condyle : aussi trouve-t-on dans les couronnes des dents de ces trois genres, des caractères communs qui se rapportent à cette forme.

C'est que lorsque leurs dents sont sorties de la gencive et usées par la trituration, elles agissent principalement par leurs bords latéraux qui restent saillans, la couronne ayant aussi cette figure de croissant, quoique plus large que dans le daman et le rhinocéros. Le kangourou arrive à cette forme plus tard que les autres, et les couronnes de ses molaires sont long-temps composées, comme celles du tapir, de deux collines transversales saillantes.

Un des caractères les plus constans des rongeurs est de n'avoir, à un certain âge, qu'un

seul pariétal sans suture, avec deux frontaux: ce qui est précisément le contraire de l'homme; dans le daman comme dans les pachydermes et les carnassiers, il y a deux frontaux et deux pariétaux.

Dans les rongeurs, l'os de la pommette ne fait que la partie intermédiaire et la plus petite de l'arcade zygomatique; dans le daman comme dans le rhinocéros, cet os commence dès la base antérieure de l'arcade, et règne jusqu'à son autre extrémité.

Les molaires supérieures des rongeurs ont leurs couronnes dirigées en dehors; et leurs deux séries sont par conséquent plus rapprochées que celles des inférieures, et reçues entre ces dernières. C'est le contraire pour les deux points dans le daman comme dans les pachydermes.

Le nombre des doigts du daman est de quatre devant, et de trois derrière, précisément comme dans le tapir; à la vérité, quelques rongeurs, et particulièrement le cabiai (*cavia capybara*), ont le même nombre, et les dernières phalanges de cette espèce se rapprochent aussi de la forme aplatie de celles des pachydermes, mais leurs doigts, plus allongés et plus libres, décèlent leur famille.

Le daman a les doigts réunis par la peau

jusqu'à l'ongle, comme l'éléphant et le rhinocéros, et plus que le tapir et l'hippopotame; à plus forte raison davantage que le cochon.

Ses ongles sont si minces, surtout dans les jeunes sujets, que Pallas semble ne les avoir pas reconnus pour des ongles. Voici la manière obscure dont il s'énonce à leur sujet (*Miscell. zool.*, *p.* 25) : *Palmæ margine quadrilobæ, lobi obtusissimi, callo solæ subreflexo præmuniti, cæteroquin mutici, supraque velut vestigio unguis muniti.* Ces ongles représentent cependant très-bien en petit ceux du rhinocéros, tant par leur figure que par la manière dont ils sont placés sur le pied. Il n'y a, comme tous les naturalistes précédens l'ont fort bien observé, que le doigt interne des pieds de derrière qui se détache et qui soit armé d'un ongle crochu et oblique contourné autour de l'extrémité. La phalange qui porte cet ongle est peut-être unique dans la classe des quadrupèdes, car elle est fourchue, et ses deux pointes sont l'une au-dessus de l'autre; dans les fourmiliers et les pangolins, il y a aussi des phalanges fourchues, mais les deux pointes sont à côté l'une de l'autre.

Le carpe du daman ne diffère de celui du tapir que par de légers traits dans la configuration des os, et parce que l'os *trapézoïde* est

divisé transversalement en deux, comme dans les singes et quelques rongeurs : c'est un point que le daman a encore de commun avec le *cabiai*; mais il diffère de celui-ci en ce que son *scaphoïde* et son *semi-lunaire* ne sont pas réunis, mais restent distincts comme dans l'homme et les pachydermes. Comme il n'y a pas de pouce, le *trapèze* est fort petit et ne porte qu'un seul osselet. Il n'y a point d'os hors de rang du côté du pouce.

Le pied de derrière n'a que ses trois doigts sans rudimens de pouce; ainsi le scaphoïde est simple et porte deux os cunéiformes seulement. Le cuboïde ne porte qu'un seul os du métatarse; il n'y a point cette partie interne divisée du reste du scaphoïde qui se fait remarquer dans quelques rongeurs, et même dans le cabiai, quoiqu'elle n'y ait qu'un rudiment de pouce à porter : de sorte que le daman est plus pachyderme encore par cette partie que par toutes les autres.

Voici, au surplus, la description plus détaillée de toute l'ostéologie de cet animal.

Sa tête (pl. 64, fig. 1 et 2, d'après l'adulte; 5, d'après l'âge moyen; et 4 d'après le jeune) est ramassée (1), à museau court, aplatie en des-

(1) La tête du daman de Syrie a été décrite d'abord

sus dans l'adulte, et ne manque pas de quelque rapport général de forme avec celle de la marmotte : ce qui sans doute a valu au daman le nom de marmotte du Cap.

Cet aplatissement, la crête presque rectiligne (*ab*) qui en résulte au-dessus de l'orbite, la position des yeux plus avant que le milieu, la distinguent de celles des autres pachydermes.

Les os du nez sont larges, surtout à leur base (*c*), et transversalement convexes. Les inter-maxillaires, presque carrés sur le côté, remontent au milieu de la longueur des os du nez seulement (en *d*) : ceux-ci se terminent vis-à-vis de l'angle des orbites, où ils touchent aux lacrymaux (*e*) par un point. Le lacrymal est petit, placé dans l'angle même de l'orbite, où il forme une pointe saillante; il s'étend peu au dedans de cette cavité. Le trou lacrymal est en dedans, entre lui et le maxillaire. Le ju-

---

par Daubenton, qui n'en connaissait pas l'espèce, ap. Buff., t. XV, p. 205, n° MDII. Ensuite elle a été figurée par Buffon, Suppl., VII, pl. XXXVII, sous le faux nom de *loris du Bengale*. Elle a été redonnée sous son vrai nom : Fischer, Anat. des Makis, pl. XVIII, fig. 3; Cuvier, Ann. Mus., III, pl. XIX. Spix a donné celle du daman du Cap, d'âge moyen, *Cephalogenesis*, pl. VII, fig. 8.

gal (*f*) commence près du lacrymal sans le toucher, et s'étend de manière à former presque toute l'arcade, l'apophyse zygomatique du temporal n'étant guère plus grande que celle du maxillaire. Un bon tiers de la facette glénoïde appartient au jugal. La suture fronto-pariétale (*gg*) forme un angle obtus saillant en arrière. L'apophyse post-orbitaire supérieure (*a*), qui est fort marquée, ainsi que celle du jugal qu'elle touche presque, n'appartient pas au frontal, mais au pariétal. Les sutures temporo-pariétales (*hh*) sont presque rectilignes et montent obliquement en arrière, où elles rencontrent un inter-pariétal assez grand et en demi-cercle dans les jeunes sujets (*ii*), et qui diminue avec l'âge et devient triangulaire.

L'occipital (*k*) s'élève dans son milieu au-dessus de la crête, n'atteignant que l'inter-pariétal et presque pas les pariétaux. Les temporaux donnent les côtés de la crête occipitale; mais l'apophyse mastoïde (*l*), qui est assez longue et pointue, est de l'occipital. On ne voit rien du rocher en dehors.

Comme à l'ordinaire, les muscles temporaux se marquent davantage avec l'âge, mais il ne se forme jamais une crête sagittale unique, ni une épine occipitale aiguë, comme dans les carnassiers, par exemple.

En dessous, la suture inter-maxillaire (*m*, fig. 2) ne prend pas beaucoup du palais; les trous incisifs (*nn*), ronds et bien écartés, sont presque entièrement de l'os inter-maxillaire. Les palatins (*o*) vont jusque vis-à-vis de la quatrième molaire, prenant environ le tiers du palais : leur échancrure en arrière (*p*) s'avance jusque vis-à-vis du milieu de la pénultième molaire. Les ailes ptérygoïdes externes sont épaisses et courtes, et terminées par un gros crochet (*q*) : elles appartiennent aux palatins; mais les ailes internes demeurent très-longtemps des os distincts, larges et minces, et terminés aussi en crochets.

Au-dessus de l'aile, le maxillaire touche au sphénoïde et cache le palatin, qui reparaît dans l'orbite et s'y avance horizontalement en languette peu large entre le frontal et le maxillaire, jusque près du canal sous-orbitaire. Le sphénoïde postérieur, sans s'élever beaucoup dans la tempe, y touche largement au pariétal; l'antérieur y touche aussi. Le basilaire (*s*) et le sphénoïde (*r*) sont carénés en dessous.

Le trou sous-orbitaire (*t*) est médiocre, ainsi que son canal; mais ce canal se continue en arrière en un sillon profond, creusé entre la paroi interne et le plancher de l'orbite, et se terminant en arrière par un trou oblong, in-

tercepté entre le palatin, l'os ptérygoïde, les corps des deux sphénoïdes, et qui donne du fond de l'orbite dans les arrière-narines.

Le trou optique, et le sphéno-orbitaire, qui comprend le rond, sont assez grands et presque égaux. Il y a un trou vidien percé d'avant en arrière dans la base de l'aile. Le trou ovale dans l'adulte est tout entier dans le sphénoïde. Le trou analogue au ptérygo-palatin est dans le sillon entre le maxillaire et le palatin, près du canal sous-orbitaire. Le trou déchiré antérieur est irrégulier et assez grand, comprenant aussi le carotidien. Le postérieur est petit, le condyloïdien médiocre.

La mâchoire inférieure du daman est très-remarquable par l'extrême largeur et la convexité du bord postérieur de sa branche montante (*u*), par où elle surpasse même celle du tapir, qui de tous les animaux est celui qui approche le plus du daman à cet égard.

La dentition du daman participe de celle du rhinocéros et de celle que nous ferons bientôt connaître dans les pachydermes que nous avons appelés palæothériums, surtout par la forme des molaires inférieures à double croissant, et des supérieures carrées et à collines transverses.

Le nombre normal des dents est de deux in-

cisives en haut, quatre en bas, et de sept molaires partout; par conséquent de trente-quatre en tout.

Les incisives de lait (α, fig. 4 et 5) sont en forme de coin, larges, bombées en avant, à tranchant mince, dont le contour est elliptique.

Les incisives de remplacement (β, fig. 5) percent à leur côté externe; en sorte que pendant quelque temps il y a quatre incisives à la mâchoire supérieure comme aux rhinocéros unicornes.

Ces incisives ont un corps en prisme triangulaire, à angles bien prononcés, arqué sur sa longueur, presque en demi-cercle, et dont l'extrémité s'aiguise en pointe assez acérée (β, fig. 1 et 2); en sorte qu'elles représentent en petit les canines inférieures de l'hippopotame, ainsi que l'avait remarqué Tepsdorf de Lubeck, dans une lettre à Buffon, sur une de ces dents qu'il possédait isolée (1).

Les incisives inférieures sont, à tout âge, au nombre de quatre, droites, couchées en avant, plates; celles de lait et celles de remplacement ont les unes et les autres, à leur sortie des gen-

---

(1) Buff., Suppl., VII, page 135.

cives, le bord divisé en trois dentelures par des sillons régnant sur leurs deux faces; mais la détrition fait disparaître la partie de la dent ainsi sillonnée, et ne laisse que le corps où ces sillons ne se continuent pas. Le bord est alors obliquement tronqué.

Il n'y a point de canines, et il reste, tant en haut qu'en bas, un espace vide entre les incisives et la première molaire.

Les molaires de lait sont partout au nombre de quatre; les arrière-molaires, au nombre de trois. Il y a quatre molaires de remplacement.

La première de lait d'en haut, qui, ainsi que dans le cheval, le cochon, etc., ne perce souvent qu'après les autres, est une petite dent simple, comprimée et pointue: on pourrait presque la prendre pour une canine; mais elle est remplacée par une vraie molaire comprimée, à bord externe cannelé, et dont le bord interne, moins saillant, montre deux tubercules.

Les autres molaires supérieures de lait, ainsi que les molaires de remplacement et les arrière-molaires, ont toutes la même forme, savoir: une base quadrangulaire un peu oblique, entourée d'un collet saillant, et sur laquelle s'élève un bord externe divisé en deux

pointes obtuses, d'où partent deux collines transverses un peu obliques, donnant chacune très-près de leur point de départ et de leur bord antérieur une petite lame ou crochet qui marche en avant parallèlement au bord externe. La face externe de ces dents est creusée ou plutôt légèrement ondulée par trois ou quatre cannelures très-peu profondes; l'interne est divisée en deux cônes qui sont les extrémités des deux collines transverses. Cette forme, dont on peut prendre l'idée par la fig. 6, pl. 64, qui représente une de ces dents vue à la loupe, est, comme on voit, très-semblable à celle des molaires supérieures de rhinocéros, et n'en diffère que par la disposition des petits crochets, qui ne produisent, quand la dent s'use, que des échancrures à la naissance des collines en avant et non pas des fossettes.

Comme nous venons de le dire, toutes ces dents, excepté la première, se ressemblent; mais elles vont en augmentant de grosseur jusqu'à la pénultième; et la dernière, ainsi que dans le rhinocéros, est plus étroite en arrière, et manque de dentelure à sa colline postérieure.

La dernière de lait n'est pas plus compliquée que celle qui la remplace ni que les arrière-molaires : elle ne tombe que lorsqu'il

y a déjà deux arrière-molaires de sorties.

La détrition produit son effet ordinaire, qui est d'élargir les collines et ensuite de les confondre en une seule surface osseuse. On peut, comme toujours, suivre cet effet sur le même individu en allant des dernières dents aux premières.

Enfin on doit remarquer que la première molaire ne tarde point à tomber quand la dernière est sortie, et que l'animal dans cet état semble n'en avoir eu que six.

Le vieux individu avait même perdu la seconde molaire d'un côté, tant en haut qu'en bas, et n'en avait plus que cinq.

Les mêmes règles de succession et de développement ont lieu pour les molaires inférieures, mais elles sont encore plus semblables que les supérieures à leurs analogues dans le rhinocéros; les doubles croissans de leurs couronnes sont parfaitement les mêmes, et il semblerait que ce sont des molaires inférieures de rhinocéros vues au travers d'un verre qui rapetisse. La dernière n'a que deux croissans comme les autres, et la dernière de lait est semblable.

L'*omoplate* du daman, pl. 65, fig. 1, est en triangle, peu différent de celui du cheval; le bord antérieur est légèrement convexe, le pos-

térieur rectiligne et élargi; l'épine marche un peu plus près de l'antérieur et finit en se perdant à la naissance du col; sa plus grande saillie, *b*, est à son tiers inférieur, qui est à peu près le milieu de la longueur de l'os. Le col est grêle; le tubercule coracoïde, *a*, est saillant, large, un peu échancré, et dans la jeunesse il s'en détache une apophyse qui est le seul vestige de clavicule. La tête articulaire, fig. 2, est presque ronde.

L'*humérus*, fig. 3, 4, 5 et 6, est assez grêle, un peu comprimé supérieurement, sans crête deltoïdale marquée. La tête articulaire est ronde; la grande tubérosité, *a*, haute et large; la petite, *b*, peu saillante; le canal bicipital, large et simple; la tête inférieure de cet os est peu élargie, sans crêtes condyloïdiennes, percée d'outre en outre au-dessus de la poulie, qui est simple et a seulement sa partie externe un peu plus convexe que l'autre.

Le *radius* est grêle, déprimé, et se soude de très-bonne heure au cubitus. Sa tête supérieure est transversalement oblongue et accommodée à la poulie de l'humérus.

Le *cubitus* est comprimé, et, quoique soudé à l'os précédent, conserve de la grosseur jusqu'au bas, où il en a presque autant que le radius. L'olécrâne est comprimé et renflé au

bout; on voit les deux os de face, fig. 7, et leur face inférieure, fig. 7'.

La main du daman a quatre doigts visibles à l'extérieur par leurs ongles seulement, car ils sont unis par la peau jusqu'aux dernières phalanges, et un pouce rudimentaire qui demeure toujours caché sous la peau. Le *carpe*, fig. 8, en est bien singulier, car c'est au carpe de singe qu'il ressemble le plus par la division de son scaphoïde en deux pièces. Le cunéiforme est plus grand à proportion que les autres os, et porte un gros pisiforme arrondi; le trapèze est lui-même presque globuleux. L'unciforme participe à la grandeur du cunéiforme. Les métacarpiens sont un peu courts et déprimés.

On voit ce *carpe*, fig. 8. *a* est la tête inférieure du radius; *b*, celle du cubitus; *c*, le pisiforme; *d*, le cunéiforme; *e*, le semi-lunaire; *f*, le scaphoïde; au-dessous, l'os qui en est démembré; et encore au-dessous, le trapézoïde; *g*, le trapèze un peu hors de place et portant le rudiment de pouce; *h*, le grand os; et *i*, l'unciforme.

Le *bassin*, fig. 9, n'a rien de ces formes élargies qu'on lui connaît dans les grands pachydermes, l'éléphant et le rhinocéros. L'os des iles (*a b c*) est étroit, à col allongé, à bord

externe un peu plus épais. Ses angles, *a*, *b*, sont émoussés; il est à peine échancré derrière sa jonction au sacrum. Le plan du grand bassin est ainsi très-oblique à l'épine; mais le petit bassin est large et déprimé à cause de la direction transversale et de l'étendue des pubis. Les trous ovalaires sont obliques et un peu plus longs que larges. Les ischions sont aussi larges et déprimés; ils ont à leur bord supérieur une petite apophyse, *d*, et leur tubérosité est largement tronquée, en *e*, *f*.

Le *fémur*, fig. 10, 11, 12 et 13, ressemble à ceux du cheval et du tapir par la direction verticale de la côte qui descend du grand trochanter, et par cette crête saillante ou troisième trochanter qui s'exagère si fort dans le rhinocéros; mais il est plus grêle, et les bords de sa poulie inférieure sont plus égaux et remontent moins en avant.

La *rotule* est elliptique et beaucoup plus haute que large.

Le *tibia* et le *péroné*, fig. 14, 15 et 16, se soudent promptement par le haut et par le bas; tous deux sont grêles; le tibia est comprimé, en sorte que sa crête antérieure est assez aiguë dans le haut. Le crochet interne de sa tête inférieure descend beaucoup pour remplir le vide que laisse de ce côté le détour-

nement de la tête de l'astragale. Le *péroné* est grêle, partout comprimé et élargi d'avant en arrière dans le haut, où il forme un crochet saillant derrière l'angle postérieur externe de la tête du tibia.

Je ne connais aucun animal où la partie tibiale de l'*astragale* dévie autant de la partie tarsienne. La première semble déjetée en-dehors, et ne tient à la seconde que par la moitié de leur diamètre commun. La poulie tibiale est peu profonde; la face scaphoïdienne est presque plane comme dans le tapir, et ne touche pas au cuboïde. On peut voir cet os fig. 18 et 19; le *calcanéum*, fig. 20, est déprimé, et ne s'élargit pas dans sa partie antérieure.

Le *scaphoïde* porte deux cunéiformes, et le *cuboïde* un seul métatarsien.

Les *métatarsiens* sont un peu plus longs, plus grêles et plus arrondis que les métacarpiens.

Il n'y a au pied de derrière que trois doigts visibles au-dehors, dont les deux externes, réunis par la peau jusqu'à la dernière phalange, se terminent par de petits sabots comme ceux de devant, mais dont l'interne est entièrement libre et armé d'un véritable ongle oblique et crochu, et muni d'un double tran-

chant. Ce doigt est proprement le second, car il y a sous la peau, au bord interne du pied, un vestige, à la vérité très-petit, de cunéiforme et de pouce; en sorte que cet ongle a quelque analogie avec celui des makis. La phalange qui le porte se termine par deux pointes déprimées, et disposées l'une au-dessus de l'autre: ce qui, je crois, est unique parmi les mammifères.

Je n'ai rien pu trouver sous le pied ni à son bord externe qui ressemblât à un vestige de cinquième doigt; par conséquent notre animal ressemble encore sous ce rapport au rhinocéros, au tapir et au cheval.

DIMENSIONS DU SQUELETTE DU DAMAN.

NOMS DES PARTIES.	SQUELETTE de jeune.	SQUELETTE d'adulte.
Longueur de la tête, du sommet de la crête occipitale au bout des os du nez.	0,052	0,082
Longueur de la tête, du sommet de la crête occipitale à l'extrémité des os incisifs.	0,054	0,090
Hauteur prise du sommet de la crête occipitale au-dessous de la mâchoire inférieure en ligne verticale.	0,033	0,065
Plus grand écartement des arcades zygomatiques.	0,032	0,054
Moindre largeur du crâne entre les tempes.	0,022	0,025
Distance entre les apophyses post orbitaires.	0,025	0,041
Espace occupé par les sept molaires supérieures.		0,039
Espace occupé par les sept molaires inférieures.		0,036
Longueur de la mâchoire inférieure, depuis la partie la plus reculée de la branche montante jusqu'au bord incisif.	0,040	0,080
Largeur de la branche montante.	0,018	0,032
Distance du bord externe d'un condyle à l'autre.	0,030	0,051
Longueur de la partie cervicale de l'épine.	0,026	0,058
Longueur de la partie dorsale.	0,075	0,172
Longueur de la partie lombaire.	0,034	0,092
Longueur de la partie sacrée.	0,026	0,057
Longueur de la partie caudale.	0,019	0,044
Longueur de l'omoplate.	0,027	0,063
Largeur en haut.	0,017	0,036
Longueur de l'humérus.	0,037	0,079
Longueur du cubitus.	0,032	0,070
Longueur du radius.	0,022	0,053
Longueur de la main.	0,020	0,035
Longueur du bassin, depuis le bord supérieur de l'os des iles jusqu'à l'extrémité de l'ischion.	0,044	0,100
Distance entre les épines des deux os des iles.	0,029	0,062
Longueur du fémur.	0,040	0,081
Longueur du tibia.	0,036	0,073
Longueur du pied.	0,037	0,069

CHAPITRE IX.

DE L'OSTÉOLOGIE DES TAPIRS.

Le tapir est encore un de ces animaux intéressans par une organisation singulière dont les naturalistes se sont trop peu occupés. On n'avait, avant moi, rien d'imprimé sur son ostéologie; à peine semblait-il, à lire les ouvrages les plus récens des naturalistes, que l'on sût quelque chose de certain sur le nombre de ses dents; enfin l'on n'en connaissait qu'une espèce, et l'on croyait le genre entier confiné dans l'Amérique méridionale.

Aujourd'hui, grâce à l'intérêt que des hommes zélés pour les sciences ont bien voulu prendre à mes travaux, je suis en état de décrire non-seulement l'ostéologie du tapir d'Amérique, jeune et adulte, mais encore celle du tapir des Indes.

La découverte de cette espèce, aussi neuve que surprenante, a été faite tout récemment par deux de mes élèves, MM. Diard et Duvaucel. M. Diard vit pour la première fois cet animal à Barakpour, près de Calcutta, où il venait d'être apporté de l'île de Sumatra au marquis de Hastings, gouverneur-général de l'Inde. Les Anglais ni les Hollandais de la côte n'avaient jamais soupçonné auparavant son existence dans cette île. Notre jeune naturaliste trouva quelque temps après une tête du même animal dans le cabinet de la Société asiatique; elle avait été envoyée, en 1806, de la presqu'île de Malacca, par M. Farguharie, gouverneur des établissemens anglais dans ce pays, où ce tapir est aussi commun que le rhinocéros et l'éléphant. Depuis lors M. Diard et M. Duvaucel ont pris eux-mêmes et fait prendre de ces animaux dans les bois de l'île de Sumatra; ils en ont eu de vivans et en ont disséqué, et tout nouvellement M. Diard vient d'en envoyer au Muséum d'histoire naturelle à Paris, le squelette et la peau d'un individu femelle, en sorte que l'existence d'une espèce de tapir dans les parties orientales de l'ancien continent ne peut plus être sujette à aucun doute.

Ce qui est singulier, c'est que depuis longtemps ce genre d'animaux était connu des Chi-

nois et des Japonais. M. Abel Rémusat, mon collègue à l'Institut et au Collége de France, a bien voulu me faire voir des gravures d'une espèce d'encyclopédie japonaise, et d'autres dessins chinois, qui représentent évidemment un tapir; seulement sa trompe est un peu exagérée, et il a le corps noir tacheté de blanc; mais cette dernière circonstance même n'est probablement pas une erreur. Le tapir tout noir d'Amérique a dans sa jeunesse une livrée particulière, comme le faon de cerf et le marcassin, et cette livrée consiste en bandes composées de grandes taches blanches sur un fond brun ou fauve, de sorte qu'un jeune tapir, au premier coup d'œil, ressemble beaucoup à un paca. Je me suis assuré de ce fait sur un individu conservé dans la liqueur dans le cabinet de feu Brugmans, et sur deux empaillés du Cabinet du roi, dont le second y a été apporté tout récemment de Rio-Janeïro, par l'expédition du capitaine Freycinet. Il est probable que le tapir des Indes offre aussi dans son premier âge quelques variations semblables dans ses couleurs, et que c'est là ce qu'on aura voulu rendre dans les dessins chinois en question.

Ce tapir d'Orient ressemble beaucoup, pour

toutes les formes extérieures, à celui d'Amérique : il porte les mêmes caractères génériques, quant aux dents, quant aux doigts, quant à la trompe; mais outre les différences de son squelette, que nous ferons bientôt connaître, il se distingue dès l'abord par les couleurs de son pelage. Le tapir d'Amérique, quand il a quitté sa livrée, est entièrement d'un brun foncé, excepté le bout tronqué de l'oreille qui est bordé de poil blanc. Ce fond brun, ce bord blanc de l'oreille, se voient aussi dans le tapir oriental, mais il a de plus un très-grand espace prenant depuis les épaules, et occupant, comme une housse, le dos, les flancs, le ventre et la croupe jusqu'à moitié des cuisses, couvert d'un poil cendré, presque blanc, un peu nué de grisàtre vers l'épine.

ARTICLE PREMIER.

Ostéologie du tapir d'Amérique.

1° *De ses dents.*

Margrave, long-temps le seul auteur où l'on trouvât une description passable du tapir, lui attribuait quarante dents : savoir, dix incisives et dix molaires à chaque mâchoire sans canines (1).

Il est impossible de savoir ce qui avait pu occasionner une telle erreur dans l'ouvrage de ce voyageur, d'ailleurs si estimable; mais son assertion a passé dans les livres de presque tous les naturalistes venus après lui.

Buffon, dans le corps de son Histoire (2), ne fit que copier Margrave. Allamand ajouta dans l'édition de Hollande (3) une description faite sur deux individus vivans, mais qui ne lui permirent pas d'examiner leurs dents. Bajon, chirurgien à Cayenne, qui avait la facilité

(1) Hist. nat. Brasil., pag. 229.

(2) Tome XI, page 444.

(3) Édition de Holl., tome XV, page 67, et pl. IX et X.

d'observer le tapir aussi souvent qu'il voulait, répéta dans un Mémoire adressé à l'Académie des Sciences en 1774, et inséré dans les Suplémens de Buffon (1), le nombre de quarante dents : seulement, dit-il, *on observe de la variété dans le nombre des incisives ;* il annonça aussi l'existence des canines. On doit croire que s'étant aperçu que les dents antérieures n'étaient pas tout-à-fait comme on les décrivait, il ne poussa pas l'observation assez loin, et n'osa contredire ouvertement ses prédécesseurs.

Buffon lui-même, qui fit disséquer un tapir sous ses yeux, par feu Mertrud, négligea d'indiquer le nombre des dents dans ce qu'il en écrivit dans ses Supplémens (2).

Linnæus, Pennant, Gmelin, ne firent que s'en rapporter à Margrave.

Mon savant ami M. Geoffroy Saint-Hilaire a donc le premier fait connaître la vérité par rapport au nombre des incisives, qui est de six, et à l'existence de quatre canines ; il consigna ces faits dans le Bulletin de la Société philomatique pour ventôse an IV. Je les reproduisis

(1) Suppl., tome VI, page 6.
(2) *Ibid.*, page 14.

dans mon Tableau élémentaire des animaux, imprimé en 1798. Ils furent confirmés par ce que dit de son côté don Félix d'Azzara, dans son *Histoire des animaux du Paraguay*, dont la traduction française a paru en 1801 ; et cependant nous trouvons encore une énumération conforme à celle de Margrave dans la sixième édition du Manuel de M. Blumenbach, qui est de 1799, dans sa traduction française, qui a paru en 1803, et même dans la huitième édition qui est de 1807 ; nous la trouvons encore dans la zoologie de Shaw, imprimée en 1801, avec un doute fondé seulement sur l'autorité de Bajon : tant la vérité la plus simple a de peine à se faire jour quand l'erreur s'est une fois glissée dans des ouvrages accrédités.

M. Wiedeman, dans sa courte description du crâne du tapir (*Archives zootomiques*, tome II, page 74), s'est borné à répéter ce que M. Geoffroy et moi avions dit des incisives et des canines (1).

---

(1) Cette description est accompagnée d'une figure de la tête, pl. 1, fig. 4, que M. Wiedeman a fait copier sur une épreuve que je lui avais confiée il y a long-temps, de la planche du squelette entier que je donne ici. Celle

Le fait est que le tapir a quarante-deux dents, savoir : sept molaires de chaque côté en haut, six en bas, vingt-six en tout; une canine aussi de chaque côté, c'est-à-dire quatre, et six incisives à chaque mâchoire, en tout douze.

J'ai examiné, pour les molaires, huit crânes entiers, savoir : ceux de nos deux squelettes, dont le premier a été préparé par feu Mertrud, et le second rapporté récemment du Brésil par M. Delalande; quatre crânes que nous avons séparément, dont un de tapir naissant; deux autres crânes que possédait feu M. Tenon; et pour les dents de devant, j'ai eu encore trois animaux entiers, dont deux sont conservés dans la galerie des quadrupèdes du Muséum, et dont le troisième est au Cabinet de l'Université de Leyde.

Nos squelettes, qui sont ceux de jeunes individus, n'ont à la vérité que cinq molaires apparentes en haut et quatre en bas, pl. 67, fig. 2 et 3; mais il nous a été facile de retrouver les huit germes de plus dans le fond des mâchoires.

---

de M. Spix, Cephalogenesis, pl. VIII, fig. 20, n'est qu'une copie de la mienne, pl. 67, fig. 1. Je n'en connais pas d'autre.

L'un des deux crânes de M. Tenon et l'un des nôtres, que nous devons à M. Gaymard, officier de santé de l'expédition du capitaine Freycinet, sont d'ailleurs parfaitement adultes et ne laissent lieu à aucun doute. Voyez-en les figures, pl. 67, fig. 6 et 7.

Les couronnes de ces molaires sont à peu près rectangulaires; plus longues que larges à la mâchoire d'en bas, et au contraire un peu plus larges que longues à celle d'en haut. Cependant la première d'en bas, *a*, fig. 3 et 7, est comprimée, et la première d'en haut, *b*, fig. 2 et 6, plutôt triangulaire que carrée.

Avant d'être usées, ces couronnes offrent deux collines transverses à sommet tranchant, presque droites et seulement un peu plus larges à chaque bout, aux dents d'en bas (comme fig. 4); augmentées en outre dans celle d'en haut (fig. 5), à leur extrémité externe, d'un petit retour qui fait un angle avec la ligne principale, et forme ainsi au côté externe un rebord qui joint les deux collines ensemble. Ces élargissemens de chaque bout produisent une apparence de légère courbure dans la crête de la colline, courbure dont la concavité est dirigée en arrière dans les supérieures et en avant dans les inférieures (voyez fig. 6 et 7, où ces courbures sont bien mar-

quées). Il y a de plus un petit talon très-peu élevé en arrière dans les trois dernières d'en bas; et une sorte de collet, égal en avant et en arrière dans celles d'en haut : collet dont l'angle antérieur externe s'élève plus que le reste, d'où il résulte que la face externe de ces molaires supérieures présente en avant comme une troisième pointe, et est divisée par deux sillons verticaux en trois portions cylindriques saillantes dont l'antérieure est plus petite, division marquée surtout dans les trois ou quatre dernières. Voyez pl. 67, fig. 8, où une de ces dents est représentée de manière à montrer sa face externe.

A mesure que ces dents s'usent, la partie supérieure de la colline s'élargit en commençant par les extrémités; quand elles sont usées jusqu'à leur base, la dent présente deux surfaces elliptiques planes, comme en *d*, fig. 2; enfin elles se confondent tout-à-fait, et la dent n'offre plus qu'une seule surface rectangulaire, comme elle sera bientôt en *e*, fig. 2.

La première molaire d'en haut dans l'adulte (*b*, fig. 6) n'offre qu'un rebord au côté externe et un tubercule au côté interne; celle qui lui répond en bas, *a*, fig. 7, a un rebord externe et trois petites saillies parallèles à ce rebord vers sa face interne.

Quatre de ces molaires à la mâchoire d'en haut et trois à celle d'en bas sont des dents de remplacement qui ont été précédées par des molaires de lait; il n'y a que trois arrière-molaires à chaque mâchoire de chaque côté, dont la première, comme à l'ordinaire, est sortie avant que la dernière molaire de lait soit tombée, de sorte que la dernière molaire de remplacement (par exemple, *f*, fig. 6) est pendant quelque temps moins usée que l'arrière-molaire placée derrière elle (*g*, ib.). Du reste, les molaires de lait sont extrêmement semblables à celles de remplacement et les dernières de celles-ci aux arrière-molaires. La dernière de lait n'a pas plus de complication que les autres, par la raison que la dernière arrière-molaire n'en a pas non plus; mais la première de lait à la mâchoire d'en bas est beaucoup plus grande que celle de remplacement qui lui succède. Ce sont les molaires de lait que l'on voit déjà fort usées dans les fig. 2 et 3 de la pl. 67.

Ces molaires du tapir ne diffèrent pas de celles de rhinocéros, autant qu'on pourrait le croire : en effet, qu'aux molaires inférieures de rhinocéros on fasse un peu tourner les croissans de manière à les rendre parallèles et transversaux; qu'aux supérieures on sup-

prime les crochets, et l'on sera bien près d'avoir des molaires de tapir.

C'est par ses incisives et par ses canines que la dentition du tapir diffère davantage de celle du rhinocéros.

Les quatre incisives supérieures intermédiaires sont tranchantes et coupées carrément et en coin, comme celles de l'homme. Les deux latérales dépassent les autres et sont pointues, ce qui les a fait prendre pour de premières canines par don Félix d'Azzara; erreur d'autant plus excusable que ces incisives deviennent plus grandes que les vraies canines. Nous avions soupçonné d'abord cette singulière circonstance par les alvéoles de l'un des crânes de M. Tenon; depuis lors nous l'avons trouvée confirmée sur les dents encore toutes adhérentes à l'un des nôtres, et elle se répète dans le tapir des Indes. C'est cette incisive externe qui, dans ces animaux, remplit véritablement l'office communément attribué aux canines.

A la mâchoire d'en bas, les quatre incisives intermédiaires sont semblables aux supérieures, seulement un peu plus étroites. Les latérales sont aussi en coin, mais de moitié plus petites que les autres, parce qu'elles devaient laisser une place pour les latérales d'en haut

quand la bouche se ferme; elles sont même sujettes à tomber à un certain âge; celle d'un côté était tombée au crâne du cabinet de M. Tenon, et n'y avait pas laissé de trace de son alvéole.

Les canines supérieures demeurent toujours petites et obtuses; mais les inférieures prennent plus de volume et sont tranchantes et pointues comme les incisives externes d'en haut. Cependant ni les unes ni les autres ne sortent jamais de la bouche comme semble l'indiquer la première figure de Buffon, qui lui avait été fournie par La Condamine (1).

L'espace vide entre les canines et les molaires est assez considérable, plus en bas qu'en haut, parce que la canine supérieure se place derrière l'inférieure lorsque la bouche se ferme.

On peut voir tous ces faits dans les figures de notre planche 67.

Fig. 2. Est la mâchoire supérieure d'un individu jeune où les quatre molaires de lait sont encore, et où la première arrière-molaire vient de percer l'alvéole, tandis que les deux suivantes y sont encore renfermées; on peut

(1) Hist. nat., tome XI, pl. XLIII.

remarquer que les trois premières de lait sont très-usées.

Fig. 3. La mâchoire inférieure, qui a aussi ses trois molaires de lait et la première arrière-molaire. On voit que la première de lait est beaucoup plus longue qu'à la mâchoire supérieure.

Fig. 4. Un germe de seconde arrière-molaire inférieure.

Fig. 5. Un de seconde arrière-molaire supérieure.

Fig. 6. Une mâchoire inférieure d'adulte avec ses dents de remplacement et ses arrière-molaires complètes. On peut y remarquer que la première arrière-molaire, la quatrième de toutes, y est plus usée que la dernière de lait ou la troisième.

Fig. 7. Une supérieure dans le même état et offrant le même phénomène relativement à sa cinquième et à sa quatrième dents.

2°. *Le crâne.*

On peut voir sur cette même pl. 67, fig. 1, le profil entier de la tête. Il frappe d'abord par l'élévation de la pyramide du crâne, *a b*, qui rappelle ce qu'on voit dans le cochon; mais en quoi ce tapir diffère beaucoup, c'est

que sa pyramide n'a que trois faces, et que sa ligne antérieure est formée par la rencontre des faces latérales. Ce n'est que vers le devant en *c* qu'elle se trouve dilatée en un triangle qui appartient aux os frontaux, lesquels s'unissent de bonne heure entre eux et se portent peu en arrière. Au milieu de la base de ce triangle, à laquelle s'articulent les os du nez, *d*, est une pointe qui pénètre entre eux; et des deux côtés au-dessus des orbites, descend un sillon profond, *e*, produit par le redressement du bord supérieur de l'orbite, et qui aboutit vers le trou sous-orbitaire *f*; il sert à l'insertion des muscles de la trompe. L'orbite est descendu plus bas que le milieu de la hauteur de la tête, fort large, avec des apophyses post-orbitaires peu marquées.

La partie du crâne qui est dans la fosse temporale est bombée. L'occiput est un petit demi-ovale extrêmement concave, parce que la crête occipitale est très-saillante en arrière et de figure parabolique; l'os occipital remonte sur le crâne en avant de sa crête vers *a*. Les frontaux descendent largement dans la tempe, et s'y articulent avec le lacrymal *g*, le palatin, les deux sphénoïdes et le temporal *h*. Les pariétaux, *i*, sont carrés, fort grands, occupent une grande partie des côtés de la

crête sagittale, et s'unissent aussi de bonne heure entre eux.

Les os du nez, *d*, ne frappent pas moins que la forme du crâne, parce qu'ils sont très-courts, articulés à ceux du front par leur base, et à ceux des mâchoires par une apophyse descendante, mais libres et saillans comme un auvent triangulaire sur la cavité des narines. Cette forme, qui rappelle celle de l'éléphant, indique la présence d'une trompe mobile. L'ouverture des narines osseuses, *k l*, se trouve ainsi extrêmement longue, presque horizontale et bordée en grande partie par les os maxillaires, *m*, qui s'avancent bien au-delà des os du nez, pour former la partie avancée du museau; ils portent les os inter-maxillaires, *n*, qui (chose remarquable) étaient soudés dans notre individu, quoique très-jeune, et n'en faisaient par conséquent qu'un seul. Nous avons également observé la même chose dans les autres crânes. Ce n'est que dans un tapir naissant, et encore sans aucune dent sortie, que nous avons trouvé la suture qui sépare les inter-maxillaires l'un de l'autre. Ces mêmes os maxillaires forment un plancher sous l'orbite. Le bord inférieur de l'orbite et la moitié de l'arcade sont dus à l'os de la pommette *o;* le reste, à l'os temporal *h*. L'arcade est courbée

vers le bas à sa partie antérieure, et vers le haut à la postérieure; elle saille médiocrement en dehors. L'os unguis ou lacrymal, *g*, touche à l'os de la pommette, *o*, s'avance peu sur la joue et médiocrement dans l'orbite. Il y a deux trous lacryminaux au bord même de l'orbite, séparés par une apophyse et dont le supérieur est le plus grand; le trou sous-orbitaire est ovale, assez grand, et à peu de distance en avant de la suture qui unit le jugal et le lacrymal au maxillaire. Le trou incisif, *a b*, fig. 2 et 6, est elliptique et très-long en grande partie dans le maxillaire. Les fosses nasales postérieures, *c*, ib., échancrent le palais vers la cinquième molaire. La suture qui sépare les palatins des maxillaires, *d*, ib., répond à la troisième. Les palatins contribuent beaucoup à la formation des ailes ptérygoïdes; le sphénoïde, très-peu; ces ailes sont courtes et coupées carrément, avec un petit crochet qui représente l'aile ptérigoïde interne, et qui est assez long-temps un os détaché. Le sphénoïde ne va pas jusqu'au pariétal dans la fosse temporale; il en reste séparé par l'écailleux. Le palatin y forme une longue languette qui se porte en avant, le long du bord supérieur du maxillaire, jusque dans le canal sous-orbitaire.

Derrière la cavité glénoïde du temporal, qui est très-large, est une lame demi-circulaire, descendant verticalement et se dirigeant obliquement en avant et en dedans; elle gêne le mouvement latéral et postérieur de la mâchoire inférieure. Entre cette lame et l'apophyse mastoïde, *q*, est une échancrure assez étroite où se trouve le méat auditif interne *p*. L'apophyse mastoïde descend aussi bas que la lame dont nous venons de parler; elle appartient au temporal par son tubercule antérieur; à l'occipital, par sa pointe.

Le trou analogue au sphéno-palatin est dans le milieu de la languette orbitaire du palatin. L'analogue du ptérygo-palatin est au-dessous de lui sur la suture du palatin avec le maxillaire; le trou optique est petit, sur la suture du frontal et du sphénoïde antérieur. Le sphéno-orbitaire et le rond ne sont séparés l'un de l'autre que par une lame mince. Il y a un canal vidien assez large. Le trou ovale se confond avec les déchirés antérieur et postérieur, en sorte qu'une grande partie du rocher est séparée du sphénoïde et du basilaire par un vide. L'os de la caisse ne paraît jamais bien se souder avec les os voisins et tombe aisément, comme dans le hérisson, le sarigue, etc.

3° *La mâchoire inférieure.*

La mâchoire inférieure offre une largeur frappante à sa branche montante, *r*, et un contour arrondi en arrière à son angle postérieur, *s*. Son apophyse coronoïde, *t*, s'élève en forme de faux pointue au-dessus du condyle, qui est transverse et gros. Les deux mâchoires sont un peu concaves latéralement à l'intervalle vide de dents, *u*, *u*, fig. 2 et 3, et y sont fort rétrécies; leur bord y est tranchant.

4° *Les os du tronc.*

Nous donnons le squelette du tapir d'Amérique, pl. 66, et plusieurs de ses os séparés, pl. 68.

L'atlas (pl. 68, fig. 26, 27, 28 et 29) a ses apophyses latérales élargies, mais peu étendues en dehors; l'épineuse de l'axis est une crête élevée; ses transverses sont petites et triangulaires; l'odontoïde est large et obtuse; les transverses des trois vertèbres suivantes descendent obliquement, sont un peu élargies au bout et coupées presque carrément; leurs épineuses sont très-petites. La cinquième cer-

vicale a une petite apophyse sur son apophyse transverse, qui du reste ressemble à celle des précédentes, mais est un peu plus longue : son épineuse est aussi un peu plus longue ; encore plus celle de la septième, dont la transverse est très-petite et en simple tubercule. Les facettes articulaires des cervicales montent obliquement de dedans en dehors : en sorte que celle d'une vertèbre est en dessous de celle qui lui répond à la vertèbre précédente. Leurs corps sont convexes en avant et concaves en arrière : ce qui se répète plus ou moins dans le reste de l'épine. Il y a vingt vertèbres dorsales ; l'apophyse épineuse de la seconde est la plus longue ; elles décroissent et s'inclinent en arrière jusqu'à la onzième, à partir de laquelle elles sont droites, carrées et à peu près égales. Leurs apophyses articulaires se répondent de manière que celles d'une vertèbre sont en avant et en dessus de celles qui lui répondent dans la vertèbre suivante. Il y a vingt paires de côtes dans un individu, dix-neuf dans un autre, dont huit vraies, toutes grêles et arrondies sur la plus grande partie de leur longueur. Le sternum est composé de cinq os ; sa partie antérieure est comprimée et saillante en forme de soc de charrue. Il y a quatre vertèbres lombaires,

dont les apophyses transverses sont assez grandes; celles de la dernière, un peu plus courtes et obliques, s'articulent avec la première vertèbre sacrée. Ces apophyses transverses ont sur leur base les mêmes crêtes relevées que les dorsales. Les épineuses sont carrées, comme celles des dernières dorsales.

L'os sacrum de l'adulte contient sept vertèbres, dont les apophyses épineuses sont distinctes et inclinées en arrière; les cinq dernières de ces apophyses sont courtes et se terminent par un disque élargi. La queue en contient sept.

5° *Les os des membres.*

L'omoplate (pl. 68, fig. 8 et 9) a une forte échancrure demi-circulaire vers le bas de son bord antérieur; le reste de ce bord est arrondi, ainsi que le bord supérieur : le postérieur fait un angle vers le haut et redescend ensuite un peu concave. Il n'y a ni acromion, ni bec coracoïde, si ce n'est un court crochet. L'épine finit au tiers inférieur, *d*; sa plus grande saillie est à son milieu; la face articulaire est ovale et plus haute que longue.

On ne peut confondre cette omoplate avec celle d'aucun animal.

L'humérus (pl. 68, fig. 10, 11, 12 et 13) a sa tête fort en arrière de l'axe de l'os. Sa grosse tubérosité est bilobée par une échancrure arrondie; son canal bicipital est simple et peu large; la ligne âpre est peu marquée; les condyles ne sont pas très-saillans. La face articulaire radiale est divisée, par une côte saillante, en une poulie entière du côté interne, et une demie du côté externe; l'une et l'autre répondent à des saillies du radius, de manière que celui-ci n'a point de rotation. Il est même probable qu'avec l'âge il se soude au cubitus, qui reste dans toute sa longueur au bord externe du bras.

On voit le radius (pl. 68, fig. 14, 15 et 16). Sa tête supérieure, fig. 15, est presque rectangulaire; son corps arrondi en avant et aplati en arrière.

Le corps du cubitus (fig. 17 et 18) est triangulaire.

Une de ces crêtes suit la crête externe du radius.

Le carpe du tapir (pl. 66, fig. 2) est assez semblable à celui du rhinocéros, surtout en ce qu'il y a de même un seul petit os articulé avec le cunéiforme et l'unciforme, pour tenir

lieu de trapèze et de pouce; mais cet os s'articule aussi avec le métatarsien de l'index, ce qu'il ne fait pas dans le rhinocéros.

Ses autres os sont à peu près de même forme, excepté que leur largeur est moindre par rapport à leur hauteur, ce qui est vrai même pour l'unciforme, bien qu'il ait à porter deux métacarpiens complets, et que dans le rhinocéros il n'en porte qu'un, et un vestige d'un autre.

Le pisiforme est aussi plus long à proportion dans le tapir.

Le métacarpien du médius est le plus grand et le plus droit; ceux de l'index et de l'annulaire sont courbés à peu près symétriquement l'un par rapport à l'autre, le tout comme dans le rhinocéros. Mais le tapir a de plus un métacarpien petit, court et assez irrégulier.

Les trois premiers doigts sont ceux qui touchent à terre, et leurs phalanges unguéales ressemblent à celles du rhinocéros; le petit doigt n'y touche pas. Les premières phalanges sont plus longues que larges; c'est le contraire pour les secondes.

La partie évasée de l'os des iles est fort large transversalement, un peu concave en dehors. Le bord externe de cet os est plus

grand que l'interne; l'antérieur est largement concave, et les deux épines comme tronquées; son col est étroit par rapport à sa longueur; les trous ovalaires sont plus longs que larges, et l'extrémité postérieure de l'os ischion finit en pointe très-écartée de sa correspondante.

Le détroit antérieur du bassin est aussi long que large et presque circulaire.

Le fémur (pl. 68, fig. 1, 2, 3 et 4) a son grand trochanter pointu faisant une saillie en arrière et donnant une côte qui descend le long du bord externe. Outre les deux trochanters ordinaires, il en a un troisième, aplati et recourbé en avant. Sous ces deux rapports, sa ressemblance avec celui du cheval est sensible; mais il en diffère beaucoup, en ce que les deux bords de la poulie rotulienne sont à peu près égaux.

Le péroné est courbé en dehors; ce qui l'écarte un peu du tibia.

Celui-ci (pl. 68, fig. 5, 6 et 7) a son arête supérieure assez marquée; mais la tubérosité qui termine cette arête dans le haut est obtuse et peu courbée.

Sa tête inférieure (fig. 7) est plus large que longue, oblique, et son diamètre antéro-postérieur du côté interne est plus grand, et ce bord plus saillant que du côté du péroné.

Le tarse du tapir (pl. 66, fig. 3) est encore mieux modelé que son carpe sur celui du rhinocéros, dont il semble n'être qu'une répétition. Seulement le calcanéum (pl. 68, fig. 19 et 20) est beaucoup plus allongé et plus comprimé; mais ses facettes en sont les mêmes.

L'astragale (pl. 68, fig. 21, 22, 23, 24 et 25) a, du rhinocéros, jusqu'à la troncature du bord externe de sa poulie dans le haut; son col est seulement un peu plus long, et il touche au cuboïde par une facette plus étroite. Il n'y a de même aucun vestige de pouce; mais le petit doigt est représenté par un os allongé, crochu au bout, articulé au scaphoïde, au petit cunéiforme et au métatarsien externe. Le tubercule postérieur du cuboïde est moins saillant et moins crochu que dans le rhinocéros.

ARTICLE II.

Comparaison ostéologique du tapir des Indes avec celui d'Amérique.

Nous donnons, pl. 69, fig. 1, le squelette de ce beau *tapir*, découvert dans les Indes par M. Diard et par M. Duvaucel; et pl. 70, fig. 1 et 2, sa tête vue en dessus et par le côté.

Il suffit de comparer son profil, fig. 2, avec celui du *tapir d'Amérique*, pl. 67, fig. 1, pour être vivement frappé de leurs différences spécifiques.

Le front du *tapir des Indes* est tellement bombé qu'il s'élève plus haut que l'occiput; il élève les os du nez avec lui, ce qui prolonge beaucoup la partie montante des maxillaires et la partie descendante des frontaux le long de l'ouverture extérieure des narines osseuses, et donne ainsi beaucoup plus de grosseur à la base de la trompe et de longueur aux sillons où s'insèrent les muscles. C'est ce qui explique comment ce tapir a la trompe plus forte et plus extensible que celui d'Amérique. Il y a même dans l'espèce des Indes, sur la base des os du nez à leur jonction avec les frontaux, et de chaque côté, une fosse profonde qui n'existe pas dans l'autre espèce.

Cette élévation du front est accompagnée d'un abaissement de la crête occipitale, qui, loin de former une pyramide comme dans l'espèce d'Amérique, va plutôt en descendant en arrière.

Cette ouverture des narines osseuses, si agrandie par le prolongement des os maxillaires, se termine en bas et en avant par des os inter-maxillaires plus relevés, qui sont d'ail-

leurs, comme dans le tapir d'Amérique, soudés ensemble dès la première jeunesse.

L'intervalle entre la canine et la première molaire est moindre à proportion dans le tapir des Indes, dont la dentition est du reste absolument semblable (à la grandeur près) à celle du tapir d'Amérique.

L'apophyse zygomatique des Indes est un peu plus haute en arrière et moins en avant; son apophyse mastoïde est plus contournée dans le sens transversal.

La face occipitale du crâne offre une différence correspondante à celle du profil, en ce qu'elle est moins haute, mais elle est aussi beaucoup plus large à proportion; et de cette largeur il résulte une autre différence à la face supérieure du crâne, c'est que la crête sagittale, au lieu d'y demeurer sur toute la longueur linéaire et étroite, s'y élargit beaucoup en arrière, et demeure même encore assez large dans l'endroit où elle est le plus rétrécie par le rapprochement des deux fosses temporales.

Le triangle que ces deux fosses laissent en avant sur les frontaux est aussi plus large, et sa surface est plus bombée. Le triangle formé par les os propres du nez est plus large à sa base. Du reste, la composition de ce crâne,

les connexions de ses os, ses sutures, ses trous, ressemblent entièrement, ainsi que ses dents, à ce que nous avons dit de l'espèce d'Amérique.

Le reste du squelette des deux espèces n'offre pas des caractères aussi sensibles. L'omoplate des Indes est un peu plus large; l'échancrure qu'elle a vers le bas est plus petite et plus ronde. Le crochet antérieur de la grande tubérosité de l'humérus est plus saillant; l'unciforme du carpe est plus étroit; les dernières phalanges des médius sont plus larges et plus arrondies, et il en est de même aux doigts du milieu des pieds de derrière; le grand trochanter du fémur est plus large, le col de l'astragale est plus court; mais toutes ces différences sont si peu importantes, que sans celles de la tête on ne serait pas autorisé à les considérer comme spécifiques.

Il n'en est pas moins certain, par la tête et par les couleurs du pelage, que ce *tapir des Indes* est une espèce bien distincte; que l'on désignera dorénavant dans le système par ces mots :

TAPIR INDICUS, *niger, apice aurium, dorso et lateribus albidis.*

Tandis que l'espèce anciennement connue devra y figurer dans les termes suivans :

APIR AMERICANUS, *fuscus, aurium apice al-*
).

omme à notre ordinaire, nous terminerons e description par une table comparative dimensions des deux squelettes; mais nous ons observer que celui d'Amérique pro- it d'un individu plus jeune.

IENSIONS COMPARATIVES DES DIVERS TAPIRS.

MS DES PARTIES.	JEUNE TAPIR d'Amérique.	TAPIR d'Amérique adulte.	TAPIR des Indes.
1° *Tête.*			
de la tête, depuis le bord du cipital jusqu'aux bords des iifs.	0,320		0,430
de la tête, depuis le sommet crête occipitale jusqu'à la les os du nez.	0,200	0,252	0,280
verticale.	0,220	0,241	0,268
entre le fond de l'échancrure t le bord des os incisifs. . .	0,150	0,183	0,267
r de l'échancrure nasale à de la pointe des os du nez.	0,040	0,075	0,092
de l'intervalle dépourvu de	0,042	0,046	0,054
r de l'échancrure postérieure is.	0,050	0,057	0,087
du trou incisif.	0,052	0,037	0,051
de l'occiput, à compter du iférieur du trou occipital. .	0,091	0,109	0,120
r.	0,090	0,103	0,145
nt des deux arcades zygo- es.	0,160	0,178	0,198
largeur du crâne entre les	0,060	0,063	0,084
entre les extrémités inté-			

NOMS DES PARTIES.	JEUNE TAPIR d'Amérique.	TAPIR des Indes.
6° Fémur.		
Longueur du fémur, depuis le haut de sa tête jusqu'au bord du condyle interne.	0,240	0,330
Longueur du fémur, depuis le sommet du grand trochanter jusqu'au bord du condyle externe.	0,252	0,348
Sa largeur entre la tête et la partie la plus saillante du grand trochanter.	0,072	0,114
Sa largeur entre les deux condyles.	0,062	0,089
Diamètre antéro-postérieur du condyle interne.	0,038	0,050
Diamètre antéro-postérieur du condyle externe.	0,040	0,049
Diamètre de la tête supérieure articulaire du fémur.	0,037	0,052
7° Tibia, péroné, etc.		
Longueur du tibia.	0,208	0,280
Largeur en haut.	0,065	0,091
Largeur en bas	0,040	0,058
Diamètre antero-postérieur du côté interne. . .	0,033	0,048
Longueur du péroné.	0,180	0,240
Largeur en bas	0,019	0,028
Longueur du calcanéum à son bord externe. . .	0,085	0,113
Longueur de sa tubérosité.	0,051	0,076
Largeur de la poulie tibiale de l'astragale.	0,035	0,050
Longueur de l'astragale au bord externe.	0,046	0,057
Longueur de l'os moyen du métatarse.	0,100	0,124

CHAPITRE X.

DE PLUSIEURS ANIMAUX FOSSILES

QUI PARAISSENT VOISINS DU TAPIR PAR LES COLLINES TRANSVERSES D'UNE PARTIE DE LEURS MOLAIRES, AINSI QUE PAR L'ENSEMBLE DE LEUR STRUCTURE.

On a pu voir, par ce qui précède, que le daman, le tapir et le rhinocéros ont ensemble de grands rapports ostéologiques, et que l'on doit aussi rapprocher d'eux le cheval, qui leur ressemble par la plupart des caractères de son squelette; mais ces animaux, bien qu'appartenant à la même famille naturelle, ne sont cependant pas tellement pareils, que l'on ne puisse concevoir des genres intermédiaires qui les uniraient. Il s'en faut de beaucoup

qu'ils se tiennent d'aussi près que les rongeurs ou les ruminans, par exemple, se tiennent les uns avec les autres. Ces intervalles, ces sortes de hiatus laissés dans leur série, paraissent avoir été remplis autrefois par des genres dont nous ne connaissons plus que les débris fossiles, mais dont les dents, les pieds et les autres organes caractéristiques tiennent en partie de l'un, en partie de l'autre, et qui diffèrent de tous par l'ensemble.

Ainsi nous verrons, dans nos environs de Paris et ailleurs, le genre des *palæothériums* qui ressemble aux *tapirs* par les incisives, les canines, et surtout par ses os du nez disposés pour porter une trompe, mais dont les mâchelières sont à peu près celles des *rhinocéros* et des *damans*.

Dans les mêmes environs, nous trouverons le genre des *anoplothériums*, qui a aussi des mâchelières voisines de celles des *rhinocéros* et des *damans*, dont les os du nez sont faits comme dans le grand nombre des quadrupèdes, mais dont les incisives, les canines et les pieds sont disposés d'une manière unique dans cette classe, toutes ses dents ne formant qu'une série non interrompue comme dans l'homme, et ses pieds n'ayant que deux doigts comme ceux des ruminans, sans que leurs os

du métatarse et du métacarpe soient pour cela réunis en un canon, comme ils le sont dans la famille que nous venons de nommer.

Au milieu de ces divers débris, nous en découvrons qui paraissent se rapprocher du tapir plus que des autres genres, par les collines transverses et presque droites dont plusieurs de leurs mâchelières sont relevées; et c'est par eux que nous commencerons.

PREMIÈRE SECTION.

DE TRÈS-GRANDS ANIMAUX A MACHELIÈRES CARRÉES, PORTANT A LEURS COURONNES DES COLLINES TRANSVERSES, QUE L'ON PEUT APPELER DES TAPIRS GIGANTESQUES (1).

Le premier fragment connu de ces animaux, non moins remarquables par leur taille et leur organisation que les mastodontes, est une molaire un peu mutilée qui se trouvait, au commencement du dernier siècle, à Lyon, et avait passé du cabinet de Monconys dans celui de Pestalozzi.

Antoine de Jussieu la fit dessiner, et Réaumur en donna la gravure dans son Mémoire sur *les dents dont on fait des turquoises*, im-

(1) M. Kaup en a, depuis, fait un genre sous le nom de *Dinothérium*. Voyez la note à la fin de cette section. (Laur.)

primé parmi ceux de l'Académie des Sciences pour 1715, pl. VIII, fig. 17 et 18.

Cependant les naturalistes n'y firent point d'attention, et lorsqu'en 1773 Rozier donna dans le Journal de Physique, t. I, p. 135, la description et la figure d'une seconde dent de la même espèce, il ne parla nullement de celle de Réaumur.

Cette dent publiée par Rozier avait été trouvée dans les environs de Vienne en Dauphiné, par un curé nommé Gaillard, et déposée dans le cabinet d'un M. Imbert, qui en avait donné un modèle en terre au Muséum de Paris.

En passant à Lyon au mois de novembre 1802, je cherchai à voir cette dent qui devait avoir été placée dans le cabinet de l'École centrale du Rhône avec le reste du cabinet d'Imbert; mais il fut impossible de la retrouver. Je suis donc obligé d'en donner la figure d'après le modèle mentionné ci-dessus et qui paraît avoir été fait avec soin : on la voit pl. 72, fig. 2.

Le troisième morceau, qui est le plus considérable de tous, consiste en deux moitiés assez mutilées de mâchoire, contenant chacune cinq dents molaires. Elles furent trouvées en 1783 sur la terre, dans le Comminges, du côté de Being, à cinq lieues du château d'Allan qui était la résidence des évêques du Comminges,

près de la rivière de Louze. Elles avaient probablement été extraites en construisant un chemin de communication entre des villages. Le chasseur de l'évêque du Comminges en fit la découverte, et cassa chaque moitié en deux pour en faciliter le transport. Acquises par feu M. de Joubert, trésorier des États de Languedoc, qui les décrivit et les représenta dans les Mémoires de l'Académie de Toulouse, t. III, p. 110, pl. VII — X, elles ont passé depuis dans le cabinet de M. le marquis de Drée.

J'ai fait représenter, aux quatre cinquièmes de leur grandeur naturelle, les deux séries de dents, dans une planche dont on a distribué quelques épreuves avec le Bulletin des Sciences de nivôse an VIII, et que je reproduis ici pl. 75.

Quant à la mâchoire même, ainsi qu'on peut en juger par les figures de M. de Joubert, elle est tellement mutilée et masquée par le sable qui l'enduit, qu'on aurait peine à savoir si elle est l'inférieure ou la supérieure : c'est ce qui m'a empêché de la faire regraver.

C'est non loin de là, dans le Couserans, près de St-Lary, que MM. Gillet-Laumont et Lelièvre trouvèrent un quatrième morceau dont je donne la représentation pl. 74, fig. 4. C'est encore une molaire qui paraît avoir eu trois

collines, mais déjà usées, et qui est fort mutilée.

M. Roux, juge au tribunal d'Auch, en a donné au Muséum un cinquième, qui est un germe encore entier, comme paraît l'avoir été la dent de Lyon, et dont les collines sont crénelées. Il est presque carré, et n'a que deux collines et un talon. On l'a trouvé dans les propriétés de ce magistrat, dans un banc de sable à six pieds de profondeur, sur les coteaux d'Arbeichan, entre Auch et Mirande, département du Gers. La matière qui l'incruste est composée de gros grains de quartz roulés, et d'une pâte marneuse jaunâtre. On ne l'a pas gravé parce qu'il ressemble en tout à un autre d'origine inconnue, représenté pl. 74, fig. 3.

Enfin, défunt M. Faujas en possédait un sixième morceau ; c'était une molaire à trois collines, pareille à la première des environs de Vienne, mais à demi usée : elle avait été déterrée à Grenoble, aux bords de l'Isère, dans un sol d'alluvion, en creusant les fondations d'un bâtiment qui appartenait aux Cordeliers. M. Ducros, l'un de ces religieux, et depuis bibliothécaire de la ville de Grenoble, l'avait donnée à M. Faujas. Après le décès de ce dernier, elle a été acquise par M. Robert Bake-

well, savant géologiste anglais. Nous en donnons la figure pl. 73, fig. 7.

Tous ces morceaux, comme on voit, sont de France. Le germe semblable à celui d'Arbeichan, déposé depuis long-temps au Cabinet du roi, pl. 74, fig. 3, est d'une origine inconnue; mais il venait d'un terrain différent des précédens, car il est teint en noir et encore enduit en partie d'une ocre jaunâtre très-fine.

Cette espèce paraît être assez rare dans les autres pays. Tout nouvellement cependant M. Sœmmering a fait remarquer, dans un Mémoire lu à l'Académie de Munich en janvier 1818, qu'il fallait y rapporter une dent décrite sans détermination en 1785, dans les Mémoires de la même Académie, t. IV, pl. II, fig. 6, par Ildefonse Kennedy. Elle avait été trouvée, en 1773, près de la petite ville de Furth, en Basse-Bavière, sur la rivière de Cham, dans une sablonnière.

M. Sœmmering ajoute qu'il existe dans le Cabinet impérial de Vienne, deux mâchoires inférieures garnies des mêmes dents, déterrées près du Feldsberg, non loin de la frontière de Moravie. Ce fait lui a été attesté par M. de Schreibers, savant naturaliste et directeur de ce cabinet.

Ce sont là toutes les pièces appartenant clairement à ce grand animal, dont on avait connaissance avant la présente édition de cet ouvrage.

A la vérité M. Faujas (Essai de Géologie, t. II, p. 375) en rappelant ce que j'avais dit de cette espèce dans mon programme sous le titre de *Tapir gigantesque*, ajoutait que M. de Drée en possédait une tête pétrifiée et bien conservée.

Malheureusement M. de Drée et M. de Joubert n'ont eu que les deux portions mutilées de mâchoire inférieure que j'ai citées plus haut. La partie osseuse y est tellement altérée et encroûtée de sable qu'on n'y reconnaît aucune forme, et c'est ce qui m'a déterminé à n'en représenter que les dents.

Cependant il vient de se faire deux découvertes où se trouvent des dents parfaitement semblables à quelques-unes de celles que nous venons d'indiquer. Toutes les deux ont encore eu lieu en France, et la première, comme toutes les précédentes, dans la France méridionale : c'est au Carlat-le-Comte, petite ville du département de l'Arriége, située près de la rivière de Sèze qui se jette dans la Garonne, et sur l'extrémité d'une de ces chaînes de collines qui descendent des Pyrénées. En faisant sau-

ter un petit rocher qui formait un mamelon en avant de la ville, on découvrit une couche de terre sablonneuse de quatre à cinq pieds d'épaisseur, reposant sur un banc de marne argileuse très-profond. Les os se trouvèrent entre le sable et cette marne, et ils sont encore en partie incrustés de marne et de grains de quartz roulés. M. Lourde-Seilliers, docteur en médecine de la Faculté de Montpellier, eut l'attention d'en recueillir une partie qu'il voulut bien nous adresser pour le Cabinet du roi, par l'intermédiaire de M. le baron de Mortarieu, préfet du département de l'Arriége et membre de la Chambre des Députés. Ils consistent en cinq molaires ou portions de molaires, dont je donne quatre, pl. 78, fig. 1, 2, 3 et 4; en un radius assez mutilé aux deux bouts, et en une portion de tête inférieure d'un autre radius.

La deuxième découverte a été faite à Chevilly, lieu situé dans la plaine de Beauce, à droite de la route de Paris à Orléans, et à trois lieues au nord de cette dernière ville.

Elle consiste en quatre dents, dont je donne les trois plus intéressantes, pl. 74, fig. 1, 2 et 5, qui ont été trouvées dans une sablonnière avec des fragmens de dents de rhinocéros, et un très-grand et beau germe de

mâchelière de mastodonte à dents étroites.

Je les dois à M. Rousseau, secrétaire de la Société d'Agriculture d'Orléans, qui a bien voulu les recueillir pour le Cabinet du roi.

Enfin M. Chouteau m'en a envoyé aussi un fragment qui a été déterré à Avaray, sur la pente méridionale de la plaine de Beauce, au bord de la vallée de la Loire, entre Mer et Beaugency, département de Loir-et-Cher. Il se trouvait également avec des morceaux de mastodontes et de rhinocéros.

C'est sur ce petit nombre de pièces que je dois établir les caractères de mon animal, et même, malgré leur ressemblance de forme, on peut soupçonner, à cause de leurs différences de grandeur, qu'elles ne viennent pas toutes d'une seule espèce. Ainsi, pour éviter toute confusion, je ne comparerai d'abord que celles de dimensions à peu près les mêmes.

Les portions de mâchoires du Comminges (pl. 75) nous montrent de chaque côté cinq dents molaires de suite, occupant ensemble un espace de 0,33 ou d'un pied.

La première paraît avoir été triangulaire et d'une surface assez égale.

Les trois suivantes sont rectangulaires, ont eu chacune deux collines, et vont en augmentant de largeur; en sorte que la dernière des

trois est à peu près carrée. Celle-ci paraît aussi se distinguer des deux précédentes par un talon plus marqué en arrière.

Enfin la cinquième, dont les deux collines sont moins usées, a en arrière un gros talon, qui (d'un côté du moins, pl. 75, fig. 1) semble avoir été d'une forme conique, et qui pourrait passer pour une troisième colline.

Dans toutes ces dents, les crêtes des collines transverses sont courbées de manière que leur concavité regarde en avant.

La cinquième est longue de 0,08, et large de 0,06.

La quatrième n'a que 0,06 de long et de large.

La troisième est aussi longue, bien qu'un peu moins large, et paraît avoir eu trois collines; en sorte que je suis porté à croire que c'était la dernière dent de lait qui n'était pas encore tombée, car on sait que la dernière molaire de lait ressemble toujours plus ou moins à la dernière des arrière-molaires, ce qui fait qu'elle est souvent plus compliquée que la dent qui la remplace.

La courbure des collines, à en juger par l'analogie avec le tapir, indique que ces dents appartiennent à la mâchoire inférieure.

Parmi les morceaux recueillis à Carlat-le-

Comte, il y a une arrière-molaire (pl. 78, fig. 2) entièrement semblable à celle de la mâchoire du Comminges (pl. 75, fig. 1), ayant de même deux collines transverses et un gros talon en forme de cône mousse posé un peu obliquement. Ses collines sont encore intactes à leurs crêtes, bien que l'émail commence à en être un peu usé à la face postérieure.

Sa longueur est de 0,08, sa largeur de 0,06; dimensions absolument pareilles : en sorte qu'on ne peut douter qu'elle ne vienne de la même espèce.

Je suis déterminé par là à rapporter aussi à cette espèce deux dents, d'ailleurs très-semblables, trouvées au même endroit. Elles ont chacune deux collines, comme les intermédiaires d'en bas que je viens de décrire; mais elles ont en mème temps deux petits talons ou bords relevés : un plus grand, du côté de la convexité des collines; l'autre, plus petit, du côté de leur concavité. Cette circonstance leur donne une telle ressemblance avec les dents supérieures du tapir, que je crois pouvoir les considérer comme appartenant à la mâchoire supérieure de notre animal.

La plus grande de ces deux dents (pl. 78, fig. 1) est longue et large de 0,06, ce qui répond aux dimensions de la pénultième de la

mâchoire inférieure du Comminges. Ses collines sont séparées comme à celle-ci, en sorte que sans le talon antérieur on aurait pu encore hésiter sur sa place.

Mais il n'y a point de doute à l'égard de l'autre (pl. 78, fig. 4), où les collines sont réunies à leur extrémité externe par une grosse saillie qui règne à ce bord de la dent, absolument comme dans le tapir. Cette seconde dent n'a que 0,05 en longueur et en largeur. Élle devait être placée plus en avant que la précédente.

Parmi les dents trouvées à Chevilly, il en est une (pl. 74, fig. 1) qui ressemble extraordinairement à la dernière d'une des demi-mâchoires du Comminges (pl. 75, fig. 2), laquelle paraît avoir eu son talon plus transverse, moins conique que l'autre (pl. 75, fig. 1); elle est longue seulement de 0,052 et large de 0,045, ce qui serait plus petit de plus d'un quart.

Une dent du même lieu de Chevilly, à deux collines et à deux talons, qui paraît en conséquence avoir appartenu à la mâchoire supérieure et qui est très-peu usée, a 0,06 de longueur et de largeur, absolument comme la seconde de celles de Carlat, à laquelle elle ressemble encore en tout point.

Une autre dent, toujours de Chevilly (pl. 74, fig. 2), de l'autre côté de la mâchoire, mais toute pareille à la précédente, si ce n'est qu'elle n'est pas usée et a encore conservé toutes ses crénelures; est exactement de même dimension; mais ce qui m'a paru bien singulier, c'est une quatrième dent de ce même lieu de Chevilly (pl. 74, fig. 5), qui a trois collines parfaitement distinctes, à peu près également élevées, toutes les trois légèrement usées à leur face convexe, qui est la postérieure; dent qui appartient en conséquence à la mâchoire inférieure, et qui est plus étroite que toutes les autres, surtout en proportion de sa longueur.

Elle n'a en effet que 0,042 de large en avant et 0,035 en arrière, sur une longueur de 0,06.

Cette forme plus allongée me fait soupçonner que c'est ici une troisième molaire de lait sortie depuis peu de la gencive; elle répond en effet par les dimensions à la troisième molaire du Comminges, que j'ai crue être une molaire de lait; mais elle est beaucoup mieux conservée.

Parmi ces dents à collines transverses prises en divers lieux, il en existe aussi à couronne carrée, et à trois collines bien distinctes, ac-

compagnées d'un petit talon ou rebord, du côté de leur convexité.

Elles n'ont pas plus d'analogues parfaits dans le tapir, que cette arrière-molaire à gros talon que nous avons vue à la mâchoire d'en bas; mais il est probable qu'elles correspondaient à celle-là dans la mâchoire d'en haut.

En effet, une de ces dents à trois collines, celle de Vienne (pl. 72, fig. 2), est bien certainement de la mâchoire supérieure, attendu que l'os où elle adhère en est sensiblement, par son étendue horizontale : c'est la dernière du côté droit. Elle a trois collines bien intactes, pareilles aux deux que l'on voit dans les molaires supérieures du tapir, et dont la concavité est de même dirigée en arrière. Dans cet état non usé, leurs crêtes sont légèrement crénelées. Son rebord ou talon est en avant, aussi comme dans le tapir; mais les pointes extérieures des collines sont plus profondément séparées et ne s'unissent point, comme dans le tapir, par un rebord longitudinal.

Sa longueur est de 0,095, sa largeur de 0,075, la hauteur des collines de sa couronne, de 0,04: ce qui la rend sensiblement plus grande que cette dent inférieure à laquelle elle devrait correspondre.

La dent de Grenoble, du cabinet de feu

M. Faujas, aujourd'hui de M. Bakewell (pl. 73, fig. 7), est la même que la précédente, mais commencée d'user. Elle a 0,088 de longueur et 0,07 de largeur, et se rapproche par conséquent un peu plus que la précédente des dimensions des arrière-molaires inférieures que nous avons décrites.

C'est encore la même dent, mais fort mutilée, que MM. Gillet-Laumont et Le Lièvre ont recueillie à Saint-Lary (pl. 74, fig. 4); la colline antérieure y est presque entièrement emportée.

Restent le germe de la pl. 74, fig. 3, et celui d'Arbeichan, entièrement semblable au premier, à quelque variété près dans les crénelures; je les trouve de même forme que la quatrième dent de la mâchoire du Comminges (pl. 75), en sorte que j'ai tout lieu de croire qu'ils lui correspondent; mais ils la surpassent sensiblement en volume. Leur longueur est de 0,085, leur largeur de 0,07, la hauteur de la couronne de celui qui est le plus avancé, de 0,045, et cette pénultième dent du Comminges n'a que 0,06 de largeur et de longueur.

Si l'on voulait placer ces germes à la mâchoire supérieure, en les comparant aux dents de Chevilly et de Carlat-le-Comte, longues et

larges de 0,06, on trouverait qu'ils les surpassent de plus d'un quart en longueur.

On pourrait croire cette différence assez considérable pour constituer une espèce, et c'est pourquoi j'indique les tapirs gigantesques au pluriel; ce qui m'en ferait douter cependant, c'est la grandeur à peu près intermédiaire des dents de Vienne et de Grenoble. Dans tous les cas, soit que l'on attribue ces dents à deux espèces ou bien à une seule, elles n'en sont pas moins bien certainement d'un seul et même genre.

Je rapporte encore à ces animaux, bien qu'avec moins de certitude, une dent depuis long-temps conservée au Muséum et qui me paraît avoir été une première molaire soit inférieure, soit supérieure, peut-être la même que l'on voit, mais déjà fort usée, aux mâchoires du Comminges, en avant. Celle-ci est à peine entamée et n'a point encore ses racines.

Elle est représentée pl. 72, fig. 3, 4 et 5; son côté postérieur *a d*, a 0,045, le latéral externe *a b*, 0,058. La crête qui règne sur ce côté est un peu usée; en arrière et en avant elle se termine par une saillie conique et mousse; au bord interne il n'y a point de

crête, mais sur chacune de ces extrémités est aussi une pointe conique mousse.

On trouve quelque chose d'analogue dans les mâchelières supérieures antérieures du tapir, et encore plus dans les inférieures des animaux de Buschwiller, d'Argenton, etc., dont nous allons bientôt parler.

Cette dent est incrustée dans une pierre de transport, ou sorte de gravier calcaire mêlé de petits fragmens de quartz et de fragmens de coquilles.

Peut-être enfin faut-il rapporter aussi à cette espèce un fragment des environs d'Orléans, dont j'ai dû la communication à M. Defay, et que je représente pl. 78, fig. 7. On y voit une grande racine, cassée en avant, une colline transverse très-basse et un talon en arrière qui s'élève plus que la colline : c'est cette élévation singulière du talon qui me fait hésiter à rapporter cette dent à mes tapirs gigantesques; mais si elle ne vient pas d'eux, elle dénote de toute nécessité une espèce de plus à ranger parmi celles qui ont péri sur le globe.

Il ne resterait maintenant qu'à découvrir les canines et les incisives pour être en état de juger si la ressemblance de la dentition de ces animaux avec le tapir est complète, ce qui

grands éléphans et au grand mastodonte d'Amérique.

Les autres individus, ceux de Carlat et de Chevilly, devaient être un peu moindres; mais ils formaient certainement encore des animaux très-formidables.

Il paraît que ces tapirs gigantesques datent de la même époque que les mastodontes et les éléphans fossiles; qu'ils vivaient avec eux, et qu'ils ont été détruits par la même catastrophe, puisque leurs os se trouvent dans les mêmes couches, et quelquefois, comme à Chevilly et à Avaray, pêle-mêle avec les leurs (1).

---

(1) Je reçois à l'instant un Mémoire lu par M. Lockhart à la Société royale des Sciences d'Orléans, sur les os fossiles d'Avaray. Il y est dit, page 3, que « ces ossemens « se trouvent placés hors de la vallée de la Loire, entre « la grande route et le village d'Avaray; ils ne sont pas « renfermés dans des couches pierreuses régulières. On « les trouve dans un lit de sable qui est immédiatement « porté par le banc calcaire d'eau douce qui constitue « en grande partie les départemens du Loiret et de Loir- « et-Cher. Ce lit est formé d'un sable très-varié, com- « posé de petits fragmens calcaires et de quartz roulé, « de grosseur et de couleur différentes, etc. Ce lit est sur- « monté par la couche de terre végétale. »

ADDITION A CETTE SECTION.

Les fouilles de la sablonnière d'Eppelsheim, dont j'ai déjà parlé plusieurs fois, ont fourni une dent de notre *tapir gigantesque*, bien caractérisée par ses deux collines transverses et son talon; elle est d'un grand volume, et à peu près comme le germe de notre pl. 74, fig. 3. Ses racines ont acquis presque toute leur longueur, bien que ses lames soient encore un peu usées. M. Schleyermacher a bien voulu m'en adresser un dessin et un modèle peint, qui est déposé au Cabinet du roi.

NOTE ADDITIONNELLE.

Environ un an avant sa mort, M. Cuvier a présenté à l'Institut le dessin d'une demi-mâchoire inférieure presque entière de cet animal, trouvée dans ces mêmes sables d'Eppelsheim, et dont M. Kaup, conservateur du musée de Darmstadt, lui avait envoyé un modèle en plâtre. Cette mâchoire, véritablement gigantesque, portait deux longues incisives; mais comme la portion qui les contenait avait été séparée du reste de la mâchoire, M. Cuvier avait cru, ainsi que M. Kaup, que ces incisives avaient la pointe tournée en haut; mais de nouvelles mâchoires non brisées ayant

été trouvées, il a été reconnu que l'on avait commis une erreur. En avant des molaires, la mâchoire se recourbe en bas en décrivant près d'un quart de cercle, et les deux longues incisives sont, comme les défenses supérieures des morses, dirigées la pointe en bas; disposition tout-à-fait nouvelle et qui n'avait encore été observée dans la mâchoire inférieure d'aucun autre animal. M. Kaup (1) a pensé avec raison que ces longues défenses étaient un caractère suffisant pour faire de cet animal un nouveau genre : il lui a donné le nom de *Dinothérium*. Les très-grandes molaires que M. Cuvier a décrites, appartiendront au *Dinotherium giganteum* de M. Kaup; quant aux autres, à savoir celles de Carlat-le-Comte et de Chevilly, il est probable qu'elles formeront des espèces différentes.

M. Kaup croit que la phalange unguéale que M. Cuvier a donnée comme devant appartenir à un animal du genre des Pangolins, appartient réellement au *Dinotherium;* mais nous ne savons pas sur quels motifs il fonde son jugement. (LAUR.)

---

(1) J.-J. Kaup, Description d'ossemens fossiles de Mammifères qui se trouvent au musée de Darmstadt : 4°. Darmstadt, 1834.

DEUXIÈME SECTION.

D'UN GENRE D'ANIMAUX VOISINS DES TAPIRS PAR LES INCISIVES ET LES CANINES, ET QUI S'EN ÉLOIGNAIENT PEU PAR LA GRANDEUR, MAIS DONT LES MOLAIRES ANTÉRIEURES ET POSTÉRIEURES OFFRAIENT QUELQUES DIFFÉRENCES : GENRE AUQUEL JE DONNE LE NOM DE LOPHIODON.

Nous commençons ici à faire connaissance avec ces nombreux animaux pachydermes dont les entrailles de la terre recèlent les ossemens, et qui s'écartent plus ou moins de tous les genres aujourd'hui existans. Aussi commençons-nous à arriver à des couches plus profondes, plus complètement recouvertes par des couches marines, et qui semblent appartenir à des époques plus anciennes que

celles qui nous ont fourni les ossemens précédens.

Les espèces dont nous traitons dans la section actuelle ne s'éloignent cependant pas tellement des tapirs, que l'on n'ait pu les laisser dans le même genre, sans le besoin de précision que l'on éprouve dans des recherches telles que les nôtres : en effet, ces animaux ont, comme les tapirs, six incisives et deux canines à chaque mâchoire, et le plus grand nombre de leurs molaires offrent ces mêmes collines transversales d'où nous avons tiré le nom générique de LOPHIODON; mais dans les premières molaires supérieures il n'y a pas deux de ces collines : elles n'en offrent qu'une seule; dans toutes elles sont plus obliques, et la base des dents, surtout des dernières, est moins rectangulaire; les molaires postérieures de nos animaux ont trois collines au lieu de deux; les antérieures ont des collines beaucoup plus inégales; enfin, dans quelques espèces, ces collines plus obliques, plus arquées, se rapprochent de la forme de croissant propre aux damans et aux rhinocéros, et nous conduisent ainsi par degrés au genre remarquable des palæothériums, dont nous avons tant d'espèces à faire connaître.

Avant de déterminer positivement le nom-

bre et les caractères des espèces de lophiodon, je crois devoir parler séparément de ceux de leurs débris qui me sont parvenus de différens lieux, et je commencerai par ceux que j'ai eu l'occasion d'observer les premiers.

ARTICLE PREMIER.

Des ossemens de Lophiodon déterrés près du village d'Issel, le long des pentes de la montagne Noire, département de l'Aude.

§ 1. *D'une espèce moyenne déterrée à Issel.*

J'en ai pris la première connaissance dans la collection de fossiles qu'avait rassemblée, quelques années avant la révolution, feu M. de Joubert, trésorier des états de Languedoc.

M. le marquis de Drée, qui avait acquis et considérablement augmenté le cabinet de M. de Joubert, dont il a fait long-temps le plus noble usage en l'ouvrant avec la plus aimable facilité à ceux qui croyaient pouvoir en tirer des résultats utiles, ayant bien voulu me permettre d'étudier à loisir les os fossiles de quadrupèdes qui s'y trouvaient, mon attention se porta d'abord sur deux portions de

mâchoire inférieure dont je ne méconnus pas long-temps l'analogie avec celle du tapir.

L'une d'elles (pl. 71 et 72, fig. 1) portait cette inscription :

Mâchoire fossile pétrifiée dont les dents sont converties en agate, trouvée le long des dernières pentes de la montagne Noire (1), *près du village d'Issel.*

Cependant ces dents ne sont pas véritablement agatisées; le brillant de leur émail avait fait illusion à l'auteur de la note; elles sont brunes, luisantes; leur cassure est mate, noire et couleur de rouille; l'os est teint d'une couleur noirâtre; l'intervalle des branches et des dents est rempli d'un gros sable mêlé de petits cailloux agglutinés par un ciment qui paraît calcaire.

Le côté droit a sa branche montante cassée et emportée en *aa* (2); il y a une fissure entre la dernière molaire *b* et la pénultième *c*. Du

---

(1) On appelle ainsi une chaîne de montagnes du Languedoc, qui s'étend du sud-est au nord-ouest, depuis les environs de Carcassonne jusque vers le Tarn. Issel est près de Saint-Papoul.

(2) *N. B.* La planche n'a pas été gravée au miroir, en sorte que le côté droit y est devenu le côté gauche, et réciproquement.

côté gauche, il y a deux fentes : une derrière la troisième molaire, *k*, et une derrière la cinquième, *l*. La troisième, la quatrième et la cinquième molaires, *k*, *l*, *m*, sont cassées au niveau de l'alvéole; le morceau qui contenait la sixième, *n*, l'est plus profondément. Il ne reste rien de l'extrémité postérieure de la mâchoire. Les deux canines, *o*, *p*, sont cassées : la gauche, *p*, l'est plus bas que la droite, *o*; les trois incisives du côté gauche manquent; mais il y en a trois bien entières au côté droit, *q*, *r*, *s*.

Ce qui reste de cette mâchoire, mesuré au côté droit, est long de 0,28. Les six molaires y occupent un espace de 0,153; puis il y a un espace vide et rétréci de 0,02, jusqu'à la canine. La largeur entre les deux cinquièmes molaires est de 0,06; entre les deux premières, de 0,04.

La dernière molaire, *b*, est longue de 0,04; elle a deux hautes collines, α, β, transverses, tranchantes, qui du côté externe produisent en avant une arête descendant obliquement en dedans. Derrière ces deux collines en est une troisième γ moins haute, ou une espèce de talon, mais beaucoup plus saillant qu'aux tapirs vivans.

La pénultième molaire, *c*, est longue de 0,03; elle n'a que deux collines saillantes, déjà un

peu usées, et présentant, au lieu d'un tranchant, un aplatissement étroit qui s'élargit un peu en dehors.

L'antépénultième, *d*, est longue de 0,025, et cassée à sa face externe. La détrition de ses collines a formé deux triangles dont la pointe est en dedans.

Celle qui précède, *e*, ou la troisième molaire, a en avant une colline transverse, aussi usée en triangle, et en arrière une autre triangulaire, mais de moitié moins large dans le sens transverse.

La deuxième, *f*, a la même forme; elle est seulement un peu plus usée que la troisième.

La première, *g*, a une colline oblique, une petite pointe en arrière, et une encore plus petite en avant.

Les deux canines, *o*, *p*, sont cassées, mais on voit qu'elles étaient grosses, coniques, un peu penchées en avant et recourbées en dessus.

Les incisives ne sont pas en coin régulier, mais en pointe oblique. La plus externe est raccourcie, comme dans le tapir, apparemment pour donner place à l'incisive supérieure correspondante qui devait être plus longue que les autres.

Les molaires et les incisives ont un bourrelet saillant très-marqué à leur base.

Il y a deux trous mentonniers sous la première molaire du côté droit, *t*, *u*, pl. 72, fig. 1; un seul sous celle de l'autre côté, et un sous la troisième molaire.

L'autre portion de mâchoire, pl. 71, fig. 2, ne montre que l'extrémité antérieure; elle aurait contenu les deux molaires antérieures de chaque côté, mais elles y sont cassées jusqu'à la racine *a b*. La canine droite est remplacée par du sable, *c* : la gauche manque tout-à-fait. Il n'y a d'incisive que l'externe gauche *d*. Du reste, ce morceau long de 0,1, large à l'endroit du rétrécissement *e*, *f*, de 0,035, est du même lieu que l'autre; il est revêtu du même mortier, et teint de la même couleur.

La ressemblance de ces mâchoires avec celle du tapir devait frapper quiconque avait conservé quelque souvenir de celle-ci : même grandeur à peu près, même nombre dans chaque sorte de dent, même forme caractéristique dans les molaires, jusqu'à l'incisive externe plus petite que les autres, tout rappelait le tapir.

La première différence que je pus apercevoir après celle que j'ai déjà fait remarquer touchant la hauteur du talon, tenait à la forme des molaires antérieures.

En effet, dans le tapir d'Amérique, à comp-

ter de la seconde, toutes les molaires ont leur couronne divisée en deux collines transversales d'égale largeur; et l'on voit que, dans l'animal fossile, les trois premières dents ont eu, au lieu de collines, des espèces de pointes ou de pyramides dont l'antérieure était plus large que celle qui la suivait.

Mais en comparant avec attention la mâchoire fossile avec celle du tapir vivant, il fut facile d'y voir d'autres différences qui confirmèrent celle des dents, et ne laissèrent aucun doute sur celle qui existait entre ces espèces.

La principale est à la partie antérieure du museau, beaucoup plus étroite et plus allongée dans le tapir ordinaire que dans notre animal. La longueur de cet intervalle vide, promenée sur celle des six molaires, y va plus de cinq fois dans l'animal fossile, et pas tout-à-fait deux et un quart de fois dans le vrai tapir.

Les molaires du tapir adulte sont à peu près de longueurs égales entre elles. Dans l'animal fossile, elles vont en diminuant de longueur depuis la dernière jusqu'à la première.

Un coup d'œil jeté sur les fig. 1 et 2 de notre pl. 71 et de la pl. 72, et une comparaison avec les fig. 1, 3 et 7 de la pl. 67 de l'ostéologie des tapirs, fera sentir en un instant

ces différences plus vivement qu'aucune mesure.

Je me crus donc autorisé à conclure d'après ces pièces que les pentes de la montagne Noire recélaient des restes d'une espèce voisine du tapir, mais qui n'était pas précisément la même. C'est ce que j'annonçai dans le Bulletin des Sciences de nivôse an VIII, n° 34.

Quelque temps après M. Dodun, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées du département du Tarn, adressa à la Société philomatique un Mémoire intitulé Notice sur de nombreux fossiles osseux trouvés le long des dernières pentes de la montagne Noire, aux environs de Castelnaudary, dans lequel il donnait un dessin très-exact de cette même mâchoire que j'ai représentée dans mes planches 71 et 72, et où il nous apprenait que c'était lui qui l'avait trouvée en 1784 et qui l'avait donnée en 1788 à M. de Joubert. Outre les deux morceaux dont je viens de parler, l'auteur représentait encore une dent canine et une molaire séparées, et un fragment de mâchoire inférieure contenant les deux dernières molaires du côté gauche, en tout semblables à leurs correspondantes dans la mâchoire que j'ai fait graver.

M. Dodun ayant bien voulu confier à mon examen la plus grande partie des morceaux

qu'il avait recueillis, j'en ai reconnu plusieurs de notre animal, qui ont beaucoup contribué à compléter la connaissance que j'en avais.

Il s'y trouva entre autres une portion de mâchoire inférieure du côté droit, contenant l'arrière-molaire à trois collines, nullement usée, telle que je l'avais déjà vue dans la mâchoire du cabinet de M. de Drée.

Cette partie de mâchoire est représentée pl. 73, fig. 1, de moitié grandeur, et la dent, à part, de grandeur naturelle, fig. 2. Cette dent est longue de 0,043, et large de 0,023.

On voit encore dans ce morceau les racines des quatre dents qui précèdent celle-là, assez entières pour pouvoir être mesurées. La pénultième a 0,03 de long; l'antépénultième, 0,023; celle qui la précède, 0,02; et la première du morceau, qui devait être la seconde en rang de la mâchoire, 0,017. Les cinq ensemble occupent un espace de 0,14. Vis-à-vis de la dernière, la mâchoire est haute de 0,057; vis-à-vis de la première, où finissait la symphyse, de 0,04; son épaisseur est de 0,03; dimensions toutes à peu près les mêmes que celles de la première mâchoire que nous avons décrite.

Il reste en avant une racine d'une dent qui devait être la première de toutes les molaires: en sorte qu'il s'en trouve six comme dans le

tapir. Cette mâchoire est plus plane à l'extérieur et moins grosse vers le bas que celle du tapir. L'espace occupé par les cinq dents y est plus long qu'au tapir, sans qu'elle soit plus haute. Les trous mentonniers y sont un peu différens de ceux de la fig. 1, pl. 72. A la vérité, il y en a de même les restes d'un grand, sous la première molaire; mais on en voit un autre sous la quatrième, et même il semble qu'il y en ait eu un sous la cinquième. Mais dans le tapir lui-même ces trous sont sujets à varier.

Il n'y avait point encore dans tout cela de molaire supérieure; mais après de longues études, et lorsque j'ai connu les lophiodons d'Argenton et de Buschwiller dont je vais bientôt parler, je me suis aperçu qu'un morceau du même lieu d'Issel et du cabinet de M. de Drée (pl. 78, fig. 6), que j'avais pris pendant quelque temps pour des dents de rhinocéros, devait appartenir à notre animal.

C'est une portion d'os maxillaire supérieur contenant deux dents peu usées, dont l'antérieure est cassée. Celle qui est entière ne diffère guère de celle d'un tapir que par plus d'obliquité dans ses collines transverses et par plus de saillie à son angle antérieur interne; quant au rhinocéros, elle en diffère absolument par le défaut de crochets à ses collines.

Pour juger de la taille de l'animal, on peut en comparer diverses dimensions avec celles d'un tapir.

La longueur absolue, depuis les incisives jusqu'à la dernière molaire, est la même que dans une tête de tapir adulte d'Amérique, ou 0,02.

L'espace occupé par les six molaires, long de 0,153, ne l'est dans le tapir que de 0,123.

Aussi l'espace vide entre la première molaire et la canine, de 0,2 dans notre animal, est-il de 0,5 dans le tapir.

Les largeurs transversales diffèrent peu: entre les deux cinquièmes molaires notre animal avait 0,06, et le tapir 0,062; entre les deux premières cette dimension était dans l'un de 0,04, dans l'autre de 0,038.

On peut donc juger qu'au total cette espèce devait avoir à très-peu près la même taille que le tapir d'Amérique adulte.

Cette espèce étant une fois établie autant qu'il était possible, quant aux dents et quant à la taille, il s'agissait de chercher, parmi les os découverts au même lieu par M. Dodun, ceux que leurs formes et leur grandeur pouvaient lui faire attribuer.

Mais comme je n'avais pas de squelette d'Amérique parfaitement adulte, il convenait d'a-

voir égard aux proportions de celui que j'emploierais à mes comparaisons. Sa tête étant d'environ un sixième moindre que la tête adulte employée d'abord, je dus m'attendre à une différence semblable pour tous les os.

Je m'attachai d'abord à une portion supérieure de fémur, pl. 73, fig. 6, dont le grand trochanter est tronqué par le haut, mais qui offre d'ailleurs les caractères les plus semblables à ceux du tapir. C'est la même largeur, le même aplatissement d'avant en arrière, la même côte descendant droit du grand trochanter, et s'élargissant un peu avant d'arriver au troisième. Seulement la fossette ligamenteuse de la tête articulaire remonte un peu plus et se rétrécit davantage vers le bas.

Cette portion de fémur est un peu plus grande que la partie correspondante de notre jeune tapir d'Amérique, à peu près dans la proportion que je viens d'indiquer.

Diamètre de la tête articulaire.	0,045
Largeur totale de la tête au grand trochanter.	0,09
Grosseur de la côte descendant du grand trochanter.	0,039
Moindre épaisseur de la partie aplatie de l'os.	0,015

Je trouvai aussi deux fragmens de tibia que

je n'ai pas fait dessiner, parce qu'ils n'offrent pas de caractères distinctifs, mais qui ressemblent beaucoup aux parties analogues du tapir. L'un et l'autre, comme ce fémur, surpassent d'un peu moins d'un quart cette partie dans le jeune tapir d'Amérique.

Mais avec ces os et ces dents il s'en est trouvé de plus petits et de plus grands, appartenant à d'autres espèces du même genre, et que je vais faire connaître.

§ 2. *D'une espèce moindre, également déterrée à Issel.*

Parmi les os donnés par M. Dodun se trouve, par exemple, une portion de mâchoire contenant deux dents sensiblement plus petites et plus étroites que les précédentes. L'arrière-molaire à trois collines n'y est longue que de 0,028, et large de 0,013; celle qui la précède et qui n'a que deux collines est longue de 0,02. C'est à l'espèce précédente à peu près dans la proportion de 2 à 3. Ses collines sont un peu plus arquées que dans la première espèce.

Une tête supérieure de fémur de 0,025 de diamètre, et une tête inférieure de tibia de 0,028 de diamètre transverse, m'ont paru de-

voir se rapporter à cette petite espèce. Ces pièces ne sont à leurs correspondantes dans l'espèce précédente que comme 5 à 9; mais il n'y a rien que de très-ordinaire à ce qu'une espèce plus petite ait ses membres plus grêles à proportion. D'ailleurs leur ressemblance avec le tapir est très-grande, surtout pour la tête de tibia; on a dessiné celle-ci, pl. 79, fig. 8 et 9.

§ 3. *D'une troisième espèce aussi déterrée à Issel, et plus grande que les précédentes.*

Il paraît que les *lophiodons* répétaient leurs formes, mais sous des dimensions différentes, dans les lieux où ils habitaient, à peu près comme aujourd'hui les gazelles en Afrique. Nous en verrons de nouvelles preuves dans les articles suivans, et nous apprendrons, dans la seconde partie de cet ouvrage, qu'il en a été de même aux environs de Paris pour les *palæothériums*, de tous les genres fossiles le plus voisin de celui des *lophiodons*.

C'est ce qui m'encourage à rapporter aux lophiodons quelques fragmens d'os trouvés avec les précédens, et qui partagent à plusieurs égards leur ressemblance avec le tapir; mais

qui sont du double plus forts que ceux de la première espèce. Quoique je n'aie pas vu les dents qui s'y rapportaient, j'ai assez de confiance dans mes règles d'analogie pour ne point douter que ce ne fussent aussi des dents de *lophiodons*.

Le plus caractérisé de ces fragmens est une *tête supérieure d'humérus droit*, mutilée, mais presque entièrement semblable, dans ce qui en reste, à celle du tapir.

Son diamètre antéro-postérieur, sans comprendre la grande tubérosité qui est enlevée, est de 0,075; le transverse, à l'endroit le plus large, de 0,06.

C'est presque le double de notre jeune tapir d'Amérique; mais la proportion transverse de celui-ci est un peu plus forte : il a ces dimensions de 0,043 et de 0,038.

Il y a ensuite une *tête de fémur* encore assez semblable à celle du tapir, mais qui offre une proportion un peu moindre que cet humérus : elle a 0,055 de diamètre, et notre jeune tapir dans le même sens a 0,035.

Avec ces deux fragmens s'en trouvaient d'autres qui ne ressemblent tout-à-fait à rien de ce que je connais.

1° Une tête d'omoplate, pl. 79, fig. 1 et 2, à face articulaire plus étroite que le tapir, dont

l'épine se rapproche beaucoup plus de cette face, autant que dans l'hippopotame, et dont le bord inférieur paraît s'être éloigné en faisant un angle obtus avec elle, semble tenir à la fois du tapir et de l'hippopotame.

Sa face articulaire a 0,07 de haut sur 0,05 de large : notre jeune tapir a 0,04 sur 0,033.

2° Un olécrâne mutilé par le bas, mais qui a conservé sa longueur et qui, par sa briéveté et par son épaisseur, ne peut exactement être comparé à rien de connu ; cette épaisseur, dont l'éléphant seul offre l'analogue, me ferait presque soupçonner qu'il vient d'un mastodonte à dents étroites, si d'ailleurs il y avait eu des indices de cet animal à l'endroit dont nous parlons.

Il est long de 0,065, à prendre de la facette sigmoïde, sur une épaisseur de 0,048 à l'endroit le plus renflé, et de 0,03 à l'endroit le plus mince; en sorte qu'au premier coup d'œil on l'aurait pris plutôt pour un fragment de calcanéum que d'olécrâne.

Dans le jeune tapir d'Amérique, ces dimensions sont de 0,052, de 0,022 et de 0,010.

3° Une *moitié externe d'astragale*, cassée longitudinalement (pl. 79, fig. 10). Elle ressemblerait assez à celle du tapir, si la facette cuboïdienne n'était beaucoup trop large à pro-

portion et n'indiquait encore un rapport avec l'hippopotame. C'est aussi dans l'hippopotame qu'on voit une échancrure aussi forte à la partie antérieure de la poulie; mais le contour de la face externe de cette poulie est comme dans le tapir; tandis que cet os ressemble plutôt au rhinocéros par la facette calcanéenne supérieure. Enfin le col se dirige obliquement du côté interne plus que dans aucun animal que je connaisse.

Il y aurait une dissertation tout entière à faire sur cette moitié d'astragale, si l'on voulait indiquer toutes ses ressemblances et ses différences avec les astragales des autres animaux.

La corde de l'arc externe de sa poulie est de 0,065, celle du col de 0,015.

Dans le jeune tapir, l'arc a 0,035; le col, bien plus long à proportion, 0,02.

Cet os approche beaucoup de la grandeur du rhinocéros.

Si, comme il est à croire, ce fémur, cet humérus, cette omoplate, ce cubitus et cet astragale venaient d'une même espèce, nous n'aurions pas besoin de ses dents pour affirmer que c'était un animal de plus à joindre à la liste des pachydermes entièrement inconnus à la surface de la terre; et s'ils avaient appartenu

à plusieurs espèces, chacun d'eux à part suffirait pour conduire à la même conclusion par rapport à l'espèce à laquelle il appartenait : en sorte que le nombre de ces êtres inconnus serait encore multiplié.

Mais nous pensons même n'être pas entièrement dépourvus de morceaux contenant des dents que l'on pourrait rapporter à cette espèce avec une vraisemblance suffisante.

Le plus considérable est un fragment de mâchoire, représenté pl. 73, fig. 3.

A la vérité, l'arrière-molaire qui s'y est conservée n'excède pas beaucoup en grandeur celle de l'espèce moyenne (même pl., fig. 1 et 2). Elle a 0,045 de long et 0,022 de large; mais on y aperçoit déjà une petite différence dans le rebord antérieur.

Plus usée que celle de la mâchoire précédemment décrite, ses collines semblent se rapprocher davantage de la forme des croissans; mais ce qui me fait principalement supposer qu'elle vient d'une espèce plus grande, c'est que la partie de mâchoire qui la porte est plus haute que la partie correspondante de l'espèce moyenne. Elle a dans ce sens 0,065, et en épaisseur 0,032, excédant qui n'est pas sans doute aussi fort que celui des os que nous venons de décrire, mais qui peut s'être trouvé

restreint dans cette limite, ou par des causes individuelles, ou parce que cette grande espèce, comme il est assez ordinaire, avait les membres plus gros à proportion.

Nous avons vu que, dans le lophiodon moyen d'Issel, ces dimensions sont de 0,057 et de 0,030; dans notre jeune tapir d'Amérique, elles sont de 0,045 et de 0,023.

On rapportera, si l'on veut, à cette grande espèce la dent intermédiaire à deux collines (même pl., fig. 4), qui était probablement la pénultième ou l'antépénultième. Elle est longue de 0,027, large de 0,020.

Voilà donc au moins trois espèces d'un genre inconnu découvertes dans un seul lieu, et, ce qu'il est bon de remarquer, avec des fragmens d'un autre genre inconnu que nous décrirons dans notre seconde partie, celui des *palæothériums*; car il y a à Issel, ainsi que nous le ferons voir, de véritables palæothériums très-différens de ces lophiodons, mais dont l'espèce, ainsi que nous le montrerons aussi, s'est retrouvée près d'Orléans.

Tous ces os d'Issel sont empâtés dans une espèce de poudingue ou de grès de transport très-dur, composé de grains siliceux de différentes couleurs, roulés et irrégulièrement arrondis, liés ensemble par un ciment calcaire.

Une grande partie des os étaient mutilés, et un nombre plus grand encore avait été roulé avant d'être incrusté. Les uns sont teints en noir, les autres en fauve, les autres en violet assez beau.

Outre les os des trois espèces de lophiodon et ceux de palæothérium dont nous venons de parler, on retire de ce ciment des os de crocodiles, des os de grandes tortues probablement du genre des émydes, et des os incontestables de trionyx ou de tortues molles; circonstances d'autant plus remarquables, que nous verrons ces divers genres s'accompagner presque constamment dans les lieux où ils ont laissé leurs dépouilles.

Il paraît, par le Mémoire de M. Dodun, que les dernières pentes de la montagne Noire et les environs de Castelnaudary sont très-riches en ossemens fossiles. Cet ingénieur y a trouvé des dents d'éléphans dans tous les âges et dans tous les états, des dents de rhinocéros, des ossemens de poissons, etc. Il serait bien à désirer que les personnes à portée non-seulement continuassent ces recherches, mais surtout qu'elles déterminassent avec précision les couches dans lesquelles se trouve chaque espèce, et quelles espèces s'accompagnent mutuellement. Je suis très-convaincu, par exemple,

que les dents d'éléphant et de rhinocéros étaient plus superficielles que les os dont nous venons de parler, et que ces derniers, comme ceux des mêmes genres en d'autres endroits, appartenaient à des couches inférieures et couvertes de couches marines. Si l'on ne trouve point avec eux de coquilles d'eau douce, comme dans les lieux où ils sont enveloppés d'un sédiment homogène, soit marneux, soit calcaire, cela tient sans doute aux mêmes causes qui les ont entourés d'un gravier quartzeux roulé, et qui les ont eux-mêmes roulés et mutilés; c'est qu'ils étaient dans un liquide à l'agitation duquel des coquilles d'eau douce étaient trop frêles pour résister.

ADDITION A CET ARTICLE.

Les fouilles de la sablonnière d'Eppelsheim ont aussi donné un fragment de mâchoire inférieure de *lophiodon*, contenant les quatre dernières molaires, et qui me paraît presque entièrement semblable à l'espèce moyenne d'Issel, que j'ai décrite p. 331 — 342. J'en tiens un dessin de la bonté de M. Schleyermacher.

ARTICLE II.

Des ossemens de LOPHIODON déterrés près d'ARGENTON, département de l'Indre.

Argenton est une petite ville du département de l'Indre, sur la rivière de Creuse.

M. Bollinat, l'un de ses habitans, qui prend beaucoup d'intérêt aux productions de son pays, faisant travailler dans une marnière, ses ouvriers y découvrirent une multitude de dents et d'ossemens dont il recueillit ce qu'ils avaient laissé entier. Sur l'invitation de M. Coquebert de Montbret, associé libre de l'Académie des Sciences, M. Bollinat voulut bien envoyer sa récolte au Cabinet du roi, où elle est déposée, avec des échantillons de la pierre dans laquelle ces débris étaient enveloppés.

C'est une marne durcie, manifestement formée dans l'eau douce, et encore remplie de planorbes, de limnées et d'autres coquilles de marais. Les os commencent à se montrer à deux pieds et demi, et plus on a creusé plus ils ont été abondans; on est aujourd'hui à quinze pieds de profondeur sans avoir atteint le fond du banc. Depuis vingt-quatre ans que cette marnière est exploitée, et que l'on en a

extrait des milliers de charretées de marne, il n'en est peut-être pas sorti une charge, à ce que m'écrit M. Bollinat, qui ne fût remplie de débris et de fragmens d'os. Dans le nombre sont beaucoup de dents et d'os de crocodiles ainsi que des fragmens de tortues trionyx, dont je reparlerai.

§ 1. *De la grande espèce d'Argenton.*

Parmi les parties de mammifères, on distingue d'abord une arrière-molaire inférieure (pl. 80, fig. 2), extrêmement semblable à celle de la première espèce d'Issel pour la forme et pour la grandeur. Elle est longue de 0,047, large de 0,023 : ce qui est un peu supérieur à la plus grande d'Issel. L'on voit que ses collines, bien détachées par leurs extrémités, ne s'approcheraient que tard et difficilement de la forme de croissans.

Il y a ensuite deux molaires supérieures (pl. 80, fig. 1) du côté gauche, qui correspondent assez à la précédente par la grandeur, et qui paraissent avoir été les dernières de leur côté; elles ressemblent à leurs analogues dans le tapir et ont de même deux collines transverses terminées au bout interne chacune par

une pointe, et réunies au bord externe par une colline longitudinale divisée elle-même en trois parties saillantes et en trois pointes; seulement leur contour est moins rectangulaire, parce que leur angle antérieur externe est aigu, et le postérieur obtus. Les deux internes sont presque droits; la saillie de l'antérieur tient à ce que la pointe qui termine en cet endroit le bord antérieur et appartient elle-même au bord externe, est encore plus grosse qu'au tapir.

On voit d'ailleurs que ces dents ressemblent beaucoup à celles d'Issel, pl. 78, fig. 6.

Leur obliquité les rapproche de celles des rhinocéros, dont elles diffèrent par les deux cannelures de leur face externe, et surtout par l'absence totale de crochet à leur colline postérieure.

La plus entière de ces deux dents a au bord antérieur 0,038, à l'externe 0,034, à l'interne 0,032, au postérieur 0,028.

Comparées à celles des tapirs, elles sont environ d'un quart supérieures à celles du tapir des Indes, et d'un tiers à celles du tapir d'Amérique.

Ni l'une ni l'autre n'avait encore été entamée, et elles ne devaient pas être sorties de la gencive.

Avec ces molaires il s'est trouvé des canines et des incisives qui leur correspondent assez bien en grandeur pour pouvoir être regardées comme de même espèce. La forme des canines, pl. 80, fig. 3, est un cône comprimé et arqué, avec un rebord ou collet saillant à leur base. Il y en a qui ont au collet 0,03 sur 0,02, d'autres n'ont que 0,025 sur 0,018.

Une des incisives, pl. 80, fig. 5, est en cône court et oblique; l'autre, fig. 4, en coin, qui parait avoir eu une dentelure à l'angle externe. L'une et l'autre a un rebord saillant à sa base postérieure; formes dont on retrouverait plus de ressemblance dans quelque carnassier que dans le tapir.

Dans cette marnière d'Argenton se sont trouvées quelques portions d'os qui correspondent assez à ces grandes dents par la grandeur, pour être rapportées à la même espèce, ce que leurs formes d'ailleurs ne démentent pas.

1° Une tête supérieure de *radius*, transversalement oblongue (pl. 80, fig. 6 et 7), plus étroite au bord externe, dont la poulie saillante, très-mousse, est vers le tiers interne, en sorte que la partie concave de ce côté n'a pas moitié de l'autre. Le bord postérieur n'a point cette échancrure aiguë du tapir, ni l'é-

chancrure arrondie des palæothériums, auxquels ce radius ressemble néanmoins plus qu'à celui d'aucun autre animal. Cette tête de radius est large, de droite à gauche, de 0,075, et d'avant en arrière, à la partie saillante, qui est celle où elle l'est le plus, de 0,043. La même partie, dans le jeune tapir d'Amérique, a 0,043 sur 0,024.

Ainsi cette tête de radius est précisément à celle du tapir comme la tête supérieure de l'humérus de la grande espèce d'Issel est à l'humérus de ce même tapir.

2° Un fragment de tête inférieure d'humérus, conservant la portion interne de la poulie radiale, aussi d'environ un quart supérieure à celle du tapir des Indes, et n'en différant guère que par un bord interne un peu plus tranchant et non émoussé, comme il l'est dans le tapir.

Le diamètre antéro-postérieur de la poulie, seule dimension que ce morceau offre entière, est de 0,062; dans notre jeune tapir d'Amérique, elle est de 0,035.

Les dimensions, les formes de toutes ces parties, diffèrent si peu de celles de la grande espèce d'Issel, que, je l'avoue, il me serait bien difficile de croire qu'elles soient provenues d'une espèce différente, aussi long-temps

du moins que d'autres ossemens ne m'en donneront pas la preuve.

§ 2. *D'une espèce secondaire d'Argenton.*

Mais, dans cette marnière d'Argenton, il s'est trouvé aussi des dents qui, avec les mêmes formes que les précédentes, sont les unes plus petites d'un tiers et les autres encore beaucoup plus.

Telle est d'abord une molaire supérieure, pl. 80, fig. 9, toute semblable aux deux grandes que nous venons de décrire, à un peu moins d'obliquité près, et dont les collines commençaient à s'entamer. Elle a au bord antérieur 0,028, à l'externe 0,027 ; au postérieur 0,026, et à l'interne, qui est le plus petit, 0,02. Si elle avait appartenu à un individu de même grandeur que les deux précédentes, il faudrait admettre que dans cet animal il règne une inégalité entre les molaires antérieures et les postérieures beaucoup plus considérable que dans les tapirs et les rhinocéros.

J'ai trouvé aussi une dent toute pareille à la précédente pour le contour et pour les dimensions, mais du côté opposé, et usée presque jusqu'au collet, pl. 80, fig. 11.

Une de ces molaires supérieures encore plus petite, pl. 80, fig. 10, et qui doit avoir été l'une des antérieures, et peut-être la première du côté gauche, n'a qu'une seule colline transverse qui est celle de devant; la colline de derrière n'est représentée que par un très-petit crochet qui part du bord interne. Cette dent est fort différente de toutes celles du tapir, même de la première, qui n'a qu'un bord externe et une pointe au bord interne sans colline transverse; mais nous en retrouverons bientôt de pareilles dans les *Lophiodons* d'Alsace.

Les dimensions de cette petite molaire, qui est assez exactement rectangulaire, sont en longueur 0,02, en largeur 0,025.

J'ai plusieurs molaires et fragmens de molaires inférieures qui, se trouvant aussi à peu près d'un tiers moins larges que l'arrière-molaire du paragraphe précédent, me paraissent devoir se rapporter à cette seconde espèce.

L'un est un fragment d'arrière-molaire, pl. 80, fig. 14, conservant la deuxième colline un peu entamée et la troisième intacte. Sa largeur n'est que de 0,015; cependant il est encore sensiblement plus grand que sa partie correspondante de la seconde espèce d'Issel.

Il y en a ensuite deux, pl. 80, fig. 8 et 13, dont une plus usée que l'autre, qui paraissent

des pénultièmes; elles ressemblent beaucoup à celles de la deuxième espèce d'Issel. Leur longueur est de 0,022, leur largeur de 0.013.

Il y en a encore une qui doit avoir été placée plus en avant, et est longue de 0,018 sur 0,013.

Plusieurs canines peuvent se rapporter à cette seconde espèce; il y en a de 0,02 sur 0,013, et d'autres qui n'ont que 0,012 sur 0,009 de grosseur au collet, pl. 80, fig. 12.

Cette espèce secondaire d'Argenton paraît encore avoir à peu près égalé notre tapir des Indes et surpassé le tapir d'Amérique ou du moins les individus que nous en possédons.

Nous allons maintenant en voir une qui était inférieure d'un tiers à ces derniers.

§ 3. *D'une petite espèce d'Argenton.*

Une de ses mâchelières inférieures, probablement la pénultième (pl. 80, fig. 15), n'a que 0,018 de long sur 0,01 de large. Une autre qui est une des antérieures a 0,01 de long sur 0,008 de large; un fragment bien net d'une troisième non encore usée n'a aussi que 0,01 de large, et il est probable que c'est à cette espèce que se rapportent des canines (même pl., fig. 17) de 0,01 de grosseur au

collet sur 0,014 de hauteur du collet à la pointe.

Parmi les os d'une grandeur proportionnée à ces dents, il est surtout une tête inférieure de tibia (pl. 80, fig. 18 et 19), semblable pour la forme à celle du tapir, au point de faire illusion; la seule différence est un peu plus de largeur au bord péronéal. Ses dimensions sont juste les deux tiers de celles de notre tapir d'Amérique.

Largeur transverse.	0,028
Diamètre antéro-postérieur.	0,02

Un fragment d'astragale qui s'articule avec ce tibia diffère un peu plus du tapir par l'arc de sa poulie, qui est d'une portion de cercle plus considérable; mais sa grandeur relative est la même; le diamètre antéro-postérieur de cette partie externe de poulie est de 0,028,

Une portion de cubitus, fig. 16, dans ce qui en reste, ne paraît différer du tapir que par une plus grande épaisseur transverse à l'olécrâne; cette épaisseur est même plus grande que dans aucun animal que je connaisse, l'éléphant excepté. Le rhinocéros du Cap, qui en approche par la partie supérieure, à le bord

inférieur beaucoup plus mince à proportion. Nous sommes confirmé par là dans l'idée que ce gros olécrâne d'Issel, décrit dans l'article précédent, a été rapporté avec justesse au genre des lophiodons.

§ 4. *D'une très-petite espèce d'Argenton.*

Une quatrième grandeur d'animaux d'Argenton, mais toujours évidemment du même genre et parfaitement de la même forme, a donné les morceaux suivans :

1° Une molaire supérieure gauche (pl. 80, fig. 20), qui est la représentation la plus exacte de la grande, *ib.*, fig. 1, mais qui n'a pas moitié de ses dimensions. Elle a au bord antérieur 0,015, à l'externe 0,01, au postérieur 0,011, à l'interne 0,013.

Je lui rapporte 2° une pénultième de la mâchoire inférieure (pl. 80, fig. 21) longue de 0,015 et large de 0,08, à deux collines bien nettement séparées à leurs extrémités, bien tranchantes, et à deux petits talons, un à chaque bout.

J'y joins une canine comprimée (pl. 80, fig. 22) parfaitement semblable en petit aux canines inférieures du tapir, large à sa base de

0,007, haute de même, à racine arquée longue de 0,016; et deux autres canines pointues marquées de deux arêtes, et de 0,007 de diamètre à leur base.

Il est naturel de rapporter à cette quatrième espèce des os encore très-semblables à ceux des tapirs, mais qui n'ont que les deux cinquièmes des dimensions de notre jeune tapir d'Amérique.

Tels sont un fragment de cubitus, un fragment de tête inférieure de fémur, pl. 80, fig. 23, et deux parties de métatarsiens de doigts du milieu, *ib.*, fig. 24 et 25.

Voilà donc dans une seule marnière, au centre de la France, des ossemens de quatre lophiodons, dont un seul, le plus grand, peut être considéré comme identique avec un de ceux qui ont été découverts à Issel; et ce qui est bien remarquable, comme à Issel ils y sont accompagnés d'ossemens de crocodiles et de trionyx, c'est-à-dire d'animaux dont les genres sont aujourd'hui confinés dans les rivières de la zone torride; les coquilles dont la marne qui les enveloppe est pétrie sont aussi très-certainement d'eau douce : elles appartiennent principalement au genre des planorbes.

Malheureusement nous n'avons pas, sur la position relative de ces bancs, des renseigne-

mens plus certains que sur ceux où l'on trouve les os d'Issel; et nous ne pouvons en juger que par l'analogie de ceux dont nous allons parler dans les articles suivans.

ADDITION A CET ARTICLE.

M. Rollinat, d'Argenton, propriétaire de la marnière où l'on a tant découvert d'ossemens fossiles, ayant continué de les faire recueillir avec beaucoup de soin, a bien voulu m'en remettre de nouvelles suites qui ont fort complété les idées que je pouvais me faire de chaque espèce.

Première et plus grande espèce. Outre les molaires supérieures, pl. 80, fig. 1, et inférieure postérieure, *ib.*, fig. 2, j'en ai eu de placées plus en avant dans la mâchoire : une supérieure semblable à celle de la pl. 71, fig. 3, mais à demi usée; une pénultième inférieure analogue à celle de la pl. 73, fig. 4; enfin deux inférieures antérieures fort semblables aux deux premières de la fig. 2, pl. 77.

La plus petite des deux, si elle était un peu plus usée, représenterait très-bien la dent *i*, pl. 71, fig. 1.

Avec ces dents se trouvaient des fragmens de mâchoire remarquables par leur extrême épaisseur.

Espèce secondaire. Outre la répétition des dents, pl. 80, fig. 9, 10, 12, 13 et 14, j'ai eu de cette espèce des incisives semblables pour la forme à celles de l'espèce précédente, *ib.*, fig. 4 et 5, mais d'une grandeur correspondante à celle-ci.

Nous y rapportons aussi, à raison de la grandeur, une portion d'axis très-semblable pour la forme à celle du palæothérium, pl. 118, fig. 6 et 7.

La troisième espèce, pl. 80, fig. 15 — 19, des deux tiers de la grandeur du tapir d'Amérique, nous a fourni des portions de son cubitus, de son fémur, de son calcanéum, de son astragale et de plusieurs de ses phalanges dans des formes très-analogues à celles du tapir, mais plus grêles.

La *quatrième espèce*, qui a à peu près les deux cinquièmes du tapir, nous a aussi présenté son tibia, et plusieurs de ses dents et de ses phalanges.

Nous avons reconnu encore une *cinquième espèce* dont nous n'avions point parlé jusqu'ici, et qui n'a que le tiers des dimensions longitudinales du tapir.

Enfin, nous nous sommes assuré que ces carrières d'Argenton recèlent aussi des os de l'espèce de palæothérium que nous avons nommée d'*Orléans* et dont l'angle interne des molaires inférieures est échancré, et une autre espèce plus petite; et qu'il y a encore ceux d'une petite espèce d'anoplothérium un peu supérieure à celle que nous avons nommée *leporinum*.

Les os et surtout les dents de crocodiles se sont trouvés dans ces dernières fouilles, extrêmement abondantes.

M. de Basterot, jeune naturaliste anglais, qui a visité la marnière où M. Rollinat a fait toutes ces découvertes, en a lu une description à la Société d'Histoire naturelle de Paris. Les collines au nord de la vallée de la Creuse sont de calcaire oolithique en couches épaisses; au midi commence un grand plateau de calcaire caverneux qui se continue jusqu'aux terrains primordiaux du Limousin. La marnière qui contient les os de lophiodons paraît avoir rempli une sorte d'enfoncement ou de ravin du terrain oolithique; elle n'occupe pas plus de six cents pieds de long sur cinquante ou soixante de large, et diffère, par la véritable marne qu'elle contient, de toutes les autres marnières du canton, qui ne sont que des

parties plus friables des couches calcaires. On n'y voit avec les os que quelques coquilles d'eau douce, et elle est recouverte par d'anciens atterrissemens. M. de Basterot croit qu'elle appartient à notre formation d'argile plastique et de lignite qui a succédé immédiatement à la craie; il assure qu'elle a les plus grands rapports avec des marnes appartenant à la même formation qui se voient sur la lisière des craies en Champagne. En ce cas elle serait de beaucoup antérieure à nos plâtrières.

ARTICLE III.

Des ossemens de Lophiodon déterrés près de Buchsweiler, département du Bas-Rhin, le long des pentes orientales des Vosges.

Un autre gîte de ce genre, et l'un des plus remarquables, est dans les carrières de calcaire d'eau douce qui occupent le milieu de la montagne de Saint-Sébastien, dite communément Bastberg, l'une des collines avancées du pied des Vosges, près de Buchsweiler, dans le département du Bas-Rhin.

Feu M. Faujas, qui en avait vu les pièces dans le cabinet de feu Hermann, m'avertit de

ce curieux sujet de recherches; et M. Hammer, gendre et successeur d'Hermann, non-seulement me confia et voulut bien céder ensuite au Muséum les morceaux que son beau-père avait recueillis, mais il se rendit de nouveau sur les lieux et en rapporta des morceaux encore plus beaux et plus instructifs qu'il joignit aux premiers. Il examina de plus avec une grande attention l'ensemble de la contrée, de manière à déterminer avec certitude le gisement de ces animaux singuliers, sur lequel il m'écrivit la lettre intéressante que je donne ici (1), et d'où il résulte que les couches qui

---

(1) *Extrait d'une lettre de M.* Hammer *à M.* Cuvier, *sur le gisement des os du* Bastberg.

Strasbourg, 8 messidor an XIII.

Le Bastberg (mont de Saint-Sébastien) se trouve compris dans cette bande de montagnes secondaires ou avancées qui borde nos Vosges; mais avant de l'examiner lui-même, je tirerai un peu de loin quelques observations qui serviront peut-être à me rendre plus clair.

Le bassin ou la grande vallée du Rhin, dans l'ancienne Alsace, s'est formé entre deux chaînes de montagnes, celle des Vosges, à l'ouest, et celle de la Forêt-Noire, à l'est. Ces deux chaînes se correspondent par leurs pics et par leur composition; on trouve les mêmes roches à

recèlent ces animaux, comme celles de nos environs de Paris, ont été formées dans l'eau

---

peu près de côté et d'autre, la même direction des vallons latéraux, mais en sens opposé. La grande vallée est divisée en deux, dans son milieu environ, par un groupe ou une petite chaîne de montagnes isolées, basaltiques, bien élevées, de la longueur environ de sept à huit lieues sur une largeur de trois à quatre lieues; ces montagnes sont nommées le Kaiserstuhl, d'après leur pic le plus élevé. Sur la dernière colline du groupe, à l'extrémité sud, est bâti Vieux-Brisach, et le Rhin baigne tout le pied occidental de la chaîne. L'intervalle entre le Kaiserstuhl et la chaîne des Vosges est plus large que celui qui se trouve entre la même montagne et celle de la Forêt-Noire. Le Rhin paraît avoir passé jadis par ce dernier intervalle; mais son lit s'étant bouché par ses propres alluvions et par celles d'une petite rivière rapide qui sort de la Forêt-Noire, il a été forcé de prendre son cours d'aujourd'hui en serpentant en grandes sinuosités au pied occidental du Kaiserstuhl, où des rochers basaltiques avancés lui opposent des éperons naturels indestructibles.

Ce qui rend cette petite chaîne ou ce groupe de montagnes isolées plus intéressant, c'est la nature de ses roches : il est composé de basalte et de wakke très-fréquemment bulleuse (amygdaloïde), mélangés de hornblende basaltique (pyroxène), de feld-spath, de spath calcaire, peu de zéolithe, etc. (On a retrouvé depuis la même roche basaltique dans la partie septentrionale

douce à une époque antérieure à la dernière irruption de la mer.

---

du département du Bas-Rhin, du côté des Vosges, à Tichshofen, etc.). Je n'entrerai pas dans de longs détails sur cette montagne remarquable, pour ne pas m'éloigner trop de mon sujet. J'observerai seulement que c'est elle que M. de Dietrich (Journal de Physique, septembre 1783; Mémoires présentés à l'Académie par des savans étrangers, tome x) a décrite comme volcanique, et que feu mon beau-père Hermann a réclamé la priorité de la découverte de ce volcan; mais je n'y ai trouvé qu'un basalte, une wakke et des roches, qui, d'après leur nature, leur gisement, etc., ne peuvent pas être les produits d'un volcan; je n'y ai observé aucun cratère, rien qui puisse être pris pour tel. Le basalte repose sur du calcaire très-ancien, sans aucune trace de pétrification. Ce que M. de Dietrich a pris pour des cendres volcaniques n'est qu'une marne calcaire très-fine et terreuse qui forme des collines considérables autour et au milieu du Kaiserstuhl, surtout sur son bord oriental, et qui contient des masses globuleuses (géodes) et différemment figurées de marne endurcie, avec beaucoup de coquilles fossiles terrestres et d'eau douce, preuve de son origine moderne. Nous rencontrerons encore cette même marne dans la suite. Je quitte le Kaiserstuhl pour me rapprocher du Bastberg.

Au dessus du Kaiserstuhl, aux environs de Brisach, et plus haut vers Bâle, où le vallon du Rhin est dans son intégrité, on a trouvé dans les terrains, peut-être mar-

Ce genre s'est montré au Bastberg de deux grandeurs différentes.

---

neux, mouillés par le Rhin et que ses eaux enlèvent, des restes fossiles d'éléphans; j'en possède. Depuis la sortie du Rhin des montagnes de la Suisse, jusqu'à la pointe méridionale du Kaiserstuhl (le Rhin se tient très-près des montagnes de l'Allemagne dans toute cette étendue, et se jette toujours de ce côté-là dans son cours), une bande large de collines calcaires et marneuses borde la chaîne primitive des Vosges. Beaucoup de coquilles fossiles et pétrifiées s'y rencontrent; mais je ne connais pas d'os fossiles qu'on y ait trouvés. Dans cette même étendue, le vallon propre ou la plaine d'Alsace n'augmente insensiblement qu'à la largeur de cinq à six lieues, d'une chaîne à l'autre. Depuis l'extrémité méridionale du Kaiserstuhl jusqu'à son extrémité au nord, sur une longueur de sept à huit lieues, les montagnes secondaires sont peu larges ou presque nulles le long des deux chaînes primitives; ces dernières s'avancent même dans quelques endroits jusqu'à la plaine, qui, lavée et tourmentée par les eaux brisées contre le basalte et les roches du Kaiserstuhl, forme un bassin plus large, plus ventru, pour ainsi dire, entre des montagnes escarpées et élevées : ici, peu de restes d'animaux fossiles; du calcaire très-ancien et sans pétrifications, appuyé contre les montagnes primitives. Dans cette partie, jusqu'à dix lieues au-dessus de Strasbourg, les granits, gneiss, etc., se trouvent à trois et quatre lieues du Rhin; tandis que je ne retrouve ces roches, à dix lieues au-dessous de

Les morceaux de l'espèce la plus forte se voient pl. 76, fig. 4, et pl. 77, fig. 1, 3 et 5.

Strasbourg, et même rarement, qu'à une distance de huit à dix lieues du Rhin. Ce n'est qu'au-dessous du Kaiserstuhl, aux environs de Strasbourg, où les eaux brisées par cette montagne rentrent dans un lit commun et prennent plus de calme, que recommencent les collines avancées, les alluvions, les différens dépôts. C'est là que la vallée, ou la plaine proprement dite du Rhin, commence à se resserrer entre des collines et des dépôts, et à se transformer enfin en une pente douce vers les grandes chaînes : c'est là que les chaînes de montagnes primitives commencent à s'écarter entre elles, à se retirer, à se couvrir de roches secondaires et subséquentes, jusqu'à ce qu'elles disparaissent entièrement sous les masses de grès, de calcaire, etc. : c'est là que recommence la région des corps organisés fossiles, qui se perd de nouveau vers la mer.

Pardonnez si je vous conduis par des détours vers l'objet que vous désirez connaître ; mais ces observations générales et rapides pourront peut-être servir à en tirer quelques conséquences et idées géologiques. Je m'empresse de me rapprocher du Bastberg et de vous décrire quelques traits de ses environs.

Le Bastberg est à huit lieues de Strasbourg, vers le nord-ouest, et à la même distance à peu près du Rhin. Entre le Rhin et le Bastberg, en se dirigeant de l'est vers l'ouest, on rencontre d'abord, et très-près du Rhin, les premières collines de marne plus ou moins calcaire ou

Ceux de l'espèce moins grande, où les collines des molaires inférieures, comme celles de

---

7

argileuse, mêlée de couches de sable, d'argile, etc., renfermant quelquefois des coquilles fossiles terrestres. (Cette marne est ordinairement la même que celle qui se trouve au Kaiserstuhl et au-dessous, de l'autre côté du Rhin, en grandes masses.) C'est dans une de ces collines de marne, à trois lieues de Strasbourg, qu'on a trouvé, en l'an v, le squelette d'éléphant dont on n'a retiré qu'une défense et quelques fragmens d'os, n'ayant pas donné de suite à la recherche. On entre ensuite dans la grande plaine sablonneuse de Haguenau, qui, élevée elle-même au-dessus des collines de marne, et inégale ou formée de collines et de bas-fonds, est bordée à l'ouest, au sud-ouest et au nord-ouest, par des collines calcaires. C'est dans ces collines, dans une étendue et un cercle de six à sept lieues de diamètre du sud au nord, que se trouvent déposées des couches étendues de mine de fer limoneuse, alternativement avec des couches d'argile, de calcaire, de terre végétale, toutes basées sur du calcaire ou du gravier, et à peu de profondeur. Ce dépôt ou cette région de fer est bordé au sud par des collines de gypse qui s'étendent de l'est à l'ouest (que je n'ai pas encore examinées), et vers l'ouest et le nord, par des collines calcaires qui s'élèvent de plus en plus et couvrent enfin le grès, ou alternent avec ce dernier et le font paraître en collines ou en montagnes assez élevées. Une marne de différentes sortes et couches remplit ordinairement les intervalles, ou recouvre leurs têtes et leurs

l'espèce plus petite d'Issel, sont en même temps plus obliques, plus arquées, et rappellent par conséquent davantage les rhinocéros et les pa-

---

flancs, en formant des collines de moindre élévation. En s'approchant de la chaîne et de la crête des hautes montagnes, le calcaire disparaît, et on ne voit que du grès, qui s'élève très-haut et couvre enfin la crête même. C'est presque sur la ligne de démarcation du calcaire et du grès qu'est situé le Bastberg; d'un côté (à l'est) il tient aux collines calcaires, et de l'autre (à l'ouest) il est séparé des montagnes de grès par un fond de la largeur d'une demi-lieue.

Tels sont en général la nature et l'aspect extérieur de cette partie de montagnes aux environs du Bastberg, surtout à l'est et vers le Rhin. Au sud on observe la même gradation du calcaire, jusqu'aux portes de Strasbourg, et jusqu'à ce qu'on arrive à la distance de quatre à cinq lieues au sud-ouest, aux montagnes de grès de Wasselonne. Au nord le calcaire s'étend encore à deux et trois lieues, et y est de même bordé par les montagnes de grès qui tirent là vers l'est, en se rapprochant du Rhin. En observant bien la situation du Bastberg, on trouve qu'il est presque au fond et plus vers le côté nord d'un grand bassin ou golfe calcaire, qui forme un demi-cercle, et qui commence à Marlenheim, à quatre lieues à l'ouest de Strasbourg; fait le tour de Saverne; tire derrière Bouxwiller par Neuwiller, Ingwiller, vers Niederbronn, Soultz et vers le Rhin : ce golfe calcaire, pour ainsi dire, entouré de montagnes de grès et primitives, peut avoir

læothériums; elles se voient pl. 76, fig. 1, 2, 3 et 5, et pl. 77, fig. 2 et 4.

J'ai eu de plus quelques morceaux des deux

---

environ dix lieues de profondeur sur autant de largeur.
Quant à l'intérieur, je n'ai pas encore pu observer la base du calcaire de ces contrées, ni celle du grès; mais le dernier me paraît reposer sur des roches primitives : au moins j'ai observé derrière Reichshofen ou Niederbronn, ainsi presque à l'extrémité nord du grand cercle qui entoure la contrée ou le bassin calcaire, le granit au-dessous du grès. Le calcaire me semble en plus grande partie posé sur le grès. Le calcaire varie beaucoup pour la composition, le grain, etc. J'y reviendrai en parlant plus particulièrement des environs du Bastberg. Le grès, toujours en couches horizontales, quelquefois plus ou moins inclinées, varie aussi par le grain plus ou moins gros; il est quelquefois en couches fortes d'un poudingue très-dur qui forme ordinairement les couches supérieures. Le grès est de deux sortes. L'une, qui paraît être la plus ancienne, est plus dure, plus grossière, rouge, en couches plus fortes et plus homogènes, et forme des montagnes plus élevées : elle renferme quelquefois des cristaux de quartz en druses, du sulfate de baryte en tables, du fer, du manganèse, du plomb phosphaté, etc., mais point de traces de corps organisés. La seconde sorte, indubitablement plus moderne, d'une couleur tantôt rougeâtre, tantôt blanche ou grisâtre, en couches plus régulières, plus variées, moins épaisses et plus distinctes, et en même temps moins dures, ne s'élève pas comme la

espèces qui, sans offrir de parties assez entières pour que l'on dût les faire graver, m'ont

---

première : elle forme des collines basses, s'appuyant contre le grès précédent, mais ordinairement isolées et comme enchâssées dans les montagnes calcaires ou marneuses ; ses couches supérieures sont très-feuilletées, mélangées de marne argileuse, et renferment aussi des couches minces d'argile sablonneuse. C'est cette sorte qui fournit communément chez nous les pierres de taille pour les constructions et les ouvrages de sculpteur ; quoique plus tendre dans la carrière, elle durcit fortement à l'air, et devient même très-dure et solide. C'est encore elle qui renferme des débris de végétaux et, quoique rarement, d'animaux. J'ai trouvé dernièrement dans les carrières étendues de ce grès, à Wasselonne, de beaux morceaux de différente grandeur, du diamètre de trois jusqu'à dix centimètres, qui portent les traces charbonnées et la forme d'un roseau ou d'une autre plante articulée semblable, étrangère : ils sont enclavés et sous différentes directions, mais ordinairement couchés de l'est vers l'ouest, au milieu d'une grande couche plus blanche, plus dure et d'un autre grain que les autres couches, à la profondeur d'environ quatre-vingts pieds. Je possède un fragment d'os (probablement d'une omoplate) de la longueur de quatre décimètres cinq centimètres, sur une largeur (la plus grande) de trois décimètres, et de l'épaisseur de douze centimètres, qui ne peut guère venir d'un autre animal que d'un cétacé, et qui a été trouvé dans un bloc de grès à Wasselonne, il y a plus de qua-

fourni des mesures et d'autres données importantes.

---

rante ans; cet os n'est presque point altéré. Wasselonne est à cinq lieues au sud-ouest du Bastberg.

Le calcaire des environs du Bastberg est stratiforme ou secondaire, partout où je l'ai pu observer. (Je n'ai encore rencontré celui de transition et le primitif que loin de là, et surtout dans le Haut-Rhin.) C'est ordinairement de l'oolithe, plus loin de la pierre calcaire compacte, sans spath ou cristallisation; au moins là où je l'ai examiné. La stratification est très-marquée; l'inclinaison des couches est de dix à quinze degrés du sud au nord, ou plutôt du sud-ouest au nord-est. Les couches inférieures, autant que j'ai pu pénétrer, sont plus fortes, et contiennent peu de coquillages ou autres pétrifications; mais les couches supérieures, moins épaisses, renferment beaucoup de gryphites, d'ammonites, des oursins, fungites, etc., moins d'autres coquilles. Ce calcaire forme de petites montagnes, toutes plus basses que le Bastberg et à côté de lui, au nord, à l'est et au sud.

Je passe maintenant au Bastberg même.

Il s'élève à une hauteur considérable par-dessus tous ses voisins, et on le voit de très-loin. Il est étonnant et à regretter qu'aucun physicien n'ait encore déterminé la hauteur d'aucune des principales montagnes de notre département : n'ayant pas eu l'appareil ni le temps nécessaires, je n'ai pu déterminer celle du Bastberg, mais je l'estime à environ deux cent cinquante toises au-dessus du niveau de la mer. Il est joint d'un côté, vers l'est et

§ 1. *De la grande espèce de lophiodon de Buschwiller.*

Le morceau le plus frappant de la grande

---

le sud-est, à d'autres collines : mais du côté du nord-ouest, ouest et sud-ouest, il s'en trouve séparé par des fonds, et c'est surtout à l'ouest qu'un vallon d'une demi-lieue de largeur le sépare de la grande chaîne, vers Neuwiller, où les montagnes de grès commencent. Ses pentes sont douces, excepté celles de quelques côtés isolés qui sont plus rapides : c'est surtout à l'ouest qu'elles le sont le plus. La montagne se divise, aux trois quarts de sa hauteur, en deux têtes, dont l'une, le Bastberg proprement dit, située à l'est, a une forme ronde, conique; l'autre, un peu plus élevée que la première, nommée le Vieux-Bastberg, en est séparée par un fond à pentes douces. Celle-ci est terminée par une crête peu large, et longue d'un demi-quart de lieue environ, tirant du nord-est au sud-est, ou faisant presque un demi-cercle avec la première tête.

Pour mieux rendre ce que j'ai observé de la structure de la montagne, je partirai de Bouxwiller; j'indiquerai les différentes couches que j'ai remarquées, et, arrivé au sommet, je noterai quelques observations générales qui se présentent. La petite ville de Bouxwiller est située au nord-nord-est du Bastberg, dans un fond formé par le pied du Bastberg et par deux autres collines, l'une au sud-est et l'autre au nord de la ville. Vers l'est s'étend

espèce est la portion antérieure de mâchoire inférieure, pl. 77, fig. 1, qui contient trois molaires et une racine de canine. La quatrième molaire est déplacée et jetée en dedans.

La première de ces trois dents a deux pointes

---

un vallon par lequel les eaux provenant du Bastberg et des autres montagnes s'écoulent. L'élévation de la ville au-dessus du niveau de la mer n'est pas connue; mais elle doit être assez considérable, puisque les eaux descendent assez rapidement vers le Rhin. En sortant de Bouxwiller vers le Bastberg, on n'observe d'abord que de la pierre calcaire ordinaire, oolithe, etc., comme dans toutes les collines et carrières voisines, jusqu'à une élévation de trente à quarante toises, où viennent paraître les couches d'un autre calcaire particulier, qui renferme les coquilles et les os fossiles. Ces couches sont horizontales, tandis que les couches du calcaire ordinaire des collines voisines ont une inclinaison de 10 à 15 degrés du sud-ouest au nord-est. Le calcaire est compacte, d'un grain uni et très-fin, d'un blanc grisâtre ou sale. La couche supérieure (dans une carrière qui a été ouverte sur une longueur considérable), à peu de profondeur sous la terre végétale (un à deux pieds), est plus compacte, plus dure et moins sujette à la décomposition que les suivantes; elle est de l'épaisseur de trois à cinq pieds, en grandes masses ou blocs : celle-ci contient peu de coquilles, point d'os. Au-dessous de cette couche on en rencontre une autre de la même épaisseur et du même calcaire, mais toute remplie, et, dans quelques blocs,

à la suite l'une de l'autre; les trois suivantes ont chacune deux collines transverses, avec

---

presque toute composée de coquilles la plupart fluviatiles ou d'eau douce, planorbites, cochlites (avec quelques marines peut-être, car je ne les ai pas encore déterminées toutes). Le calcaire de cette couche est très-dur au sortir de son gîte; mais exposé à l'air il se fendille bientôt et se décompose. C'est jusqu'à cette couche que j'ai pu bien observer le gisement et la nature du calcaire; des décombres couvrent les suivantes. On a abandonné la carrière, parce que la pierre a été trouvée peu propre aux constructions et à d'autres usages, à cause de sa décomposition prompte. Mais un ouvrier qui a travaillé à la dernière exploitation, il y a environ huit ans, m'a donné des renseignemens sur la couche qui renferme les os fossiles. Cette couche se trouve immédiatement au-dessous de celle que je viens de décrire comme étant la seconde, par conséquent à environ huit à douze pieds au-dessous de l'ouverture de la carrière. Le calcaire en est le même que celui des couches supérieures; mais il renferme moins de coquilles, et les blocs sont placés sur la tête, selon l'assertion de l'ouvrier, au lieu qu'ils sont couchés horizontalement dans les couches supérieures. Cette position est très-particulière et mérite d'être remarquée. Les os se sont trouvés enclavés dans ces blocs; mais on n'a pas pris garde d'observer s'ils s'y trouvent en désordre ou dans une situation analogue à leur disposition naturelle et originaire. On n'a pu m'indiquer non plus de quelle épaisseur est cette couche qui

cette différence cependant, que dans la deuxième et la troisième la colline antérieure est éle-

---

renferme les os; et comme on s'est arrêté à cette dernière, on ne sait rien de ce qui se trouve au-dessous d'elle. Le même homme m'a seulement assuré qu'il a livré plusieurs brouettées d'os au propriétaire de la carrière. Il serait très-intéressant et très-facile de rouvrir cette couche, qui n'est couverte que de peu de décombres; on le pourrait faire à peu de frais et pousser même plus loin les recherches.

En quittant l'ancienne carrière et les couches qui renferment les os fossiles, et en montant plusieurs toises toujours vers le sud-ouest, on arrive sur une crête longue d'un bon quart de lieue, qui conduit à une pente douce vers les deux têtes du Bastberg. Cette crête se termine à droite en une pente assez rapide, qui est en continuité avec la pente septentrionale et occidentale de la seconde tête du Bastberg; à gauche elle se perd dans un fond qui descend vers Bouxwiller, et monte vers la première tête de la montagne. Sur cette crête on rencontre beaucoup de blocs et de grandes masses répandues dans les champs, d'un calcaire ou plutôt d'un marbre très-dur, compacte, fin, d'une couleur jaunâtre ou d'un blanc-jaunâtre qui résiste à l'action de l'air, qui ne renferme point de coquilles, mais qui est percé de trous et canaux ou conduits du diamètre de quelques centimètres jusqu'à près d'un décimètre. Ces trous et conduits tortueux, parfaitement circulaires, me paraissent être formés par des pholades, des pétricoles ou des dattes, ou des empreintes d'os dé-

vée, et la postérieure très-basse et confondue avec le bord postérieur de la dent; mais dans la

---

composés à l'air. J'ai observé ce même calcaire vis-à-vis de cette crête, à l'est, de l'autre côté du fond, à la même hauteur; les bords et une partie des couches y paraissent au jour. En attaquant ici la roche, on trouverait peut-être la même stratification que de l'autre côté, où j'ai décrit les lits de la carrière.

La partie de la montagne au-dessus de ce calcaire perforé dont je viens de parler, ou la tête jusqu'au sommet, qui peut avoir encore une centaine de toises d'élévation, ne présente rien de remarquable. On ne voit qu'un calcaire ordinaire, sans pétrifications, au moins à la surface extérieure de la montagne. L'intérieur paraît être d'une autre masse, et contenir des cavernes et des réservoirs d'eau, puisque plusieurs sources sortent des flancs septentrionaux : aussi l'opinion vulgaire est que la montagne est creuse et remplie d'eau, qu'on y entend des bruits souterrains; de sorte qu'on a jadis conseillé à une princesse de Darmstadt, qui avait sa résidence à Bouxwiller, de ne pas aller sur le Bastberg, de peur qu'il ne s'écroulât. Le sommet ou la tête orientale est composé d'un calcaire d'alluvion, d'une espèce de brèche formée de morceaux plus ou moins grands, arrondis, roulés, empâtés dans une marne ou un calcaire terreux, friable et peu compacte : les morceaux arrondis sont d'un calcaire tout différent de la pâte, extrêmement dur et compacte, une espèce d'oolithe jaunâtre, mais très-différent de l'oolithe de la carrière au pied du Bastberg. Cette masse

quatrième elles sont presque également hautes. On voit un trou mentonnier sous la seconde

---

ou brèche est mêlée de beaucoup de fer oxidé. On y a établi une carrière d'où l'on retire les pierres arrondies pour le pavé de Bouxwiller, à cause de leur dureté: aussi les appelle-t-on là des cailloux. On n'y trouve aucun corps pétrifié ni fossile. La tête ou plutôt la crête occidentale est d'un calcaire différent de celui de l'autre crête : point de brêches ni de morceaux roulés, mais du calcaire en couches formées de plaques peu épaisses, et de la même inclinaison que le calcaire de la montagne adjacente au Bastberg; c'est un oolithe d'une nature différente, dont on trouve sur la crête beaucoup de fragmens percés de trous circulaires grands et petits. On y rencontre des coquilles communément bivalves, marines, mais en petite quantité. Cette seconde partie du Bastberg n'offre pas en général la même composition et stratification ni le même calcaire que la première, c'est-à-dire quant à l'extérieur; car quant à son intérieur on n'en peut pas juger, parce qu'il n'y a pas de carrières ouvertes. Cependant ni son sommet, ni ses flancs libres et accessibles de deux côtés et assez escarpés pour prêter des indices, ne m'en ont donné d'autres que ceux que je viens de rapporter. Au pied du flanc septentrional reposent de fortes couches de marnes particulières, comme je n'en ai encore trouvé dans aucune partie de notre département; elles sont dures ou tendres, en lits de différentes couleurs, s'élevant en collines de moyenne hauteur ou très-basses, renfermant des géodes et des morceaux

molaire et deux sous la première; la symphyse se termine vis-à-vis de l'intervalle de la deuxième à la troisième.

---

cariés de spath calcaire, et recélant peut-être dans leur sein des objets intéressans; mais ce sein est fermé et le serait encore plus si les eaux n'avoient pas creusé des sillons profonds et invité par là l'industrie agricole à l'ouvrir et à y puiser des trésors pour ses champs, et peut-être médiatement aussi pour le naturaliste, et (qui sait?) pour l'artiste et l'économie domestique. Cette contrée seroit-elle sans aucun dépôt de combustibles?

Mais au lieu de me perdre dans la région des conjectures et des probabilités au pied du Bastberg, laissez-moi m'arrêter plutôt un instant sur son sommet, où s'offrent tant d'objets et tant de sujets de réflexions, d'observations et des conjectures plus étendues. Permettez que je vous communique quelques-unes de celles que j'y ai faites, sans les donner pour autre chose que pour ce qu'elles sont, de faibles traits d'un grand tableau.

Le Bastberg se distingue évidemment de tous les monts voisins et de toutes les montagnes calcaires que je connais dans le Haut et Bas-Rhin et ailleurs, non-seulement par son élévation, mais surtout par sa composition. Le calcaire de sa partie moyenne se signale par sa stratification, sa nature et les corps qu'il renferme; il paraît former le noyau de la montagne jusqu'à une certaine hauteur; son ancienneté, par rapport aux masses qui le couvrent, est indubitable. La montagne se trouve sur la

La troisième de ces dents ressemble extrêmement à celle d'Issel, pl. 73, fig. 4, mais elle est plus grande. En effet, toutes les di-

---

ligne de démarcation du calcaire et du grès, très-rapprochée par conséquent des montagnes primitives; l'époque de sa formation doit se rapprocher de celle du grès, quoique les fossiles qu'elles renferment paraissent indiquer le contraire, c'est-à-dire une formation subséquente à celle du calcaire avec des fossiles marins. Mais il me semble qu'on y peut facilement distinguer trois révolutions qui ont frappé et changé ces contrées à des époques très-différentes et sous des circonstances et des modifications très-diverses. Je ne parle ici que du calcaire, sans toucher aux formations antérieures, que je nommerai primitives. La première, la plus reculée sans contredit, a sans doute changé la face antérieure du globe : celle-ci paraît avoir été la plus tranquille ou la moins violente, la plus lente; elle paraît comprendre aussi les grès, au moins en partie. Elle a enfoui les corps organisés existant alors, et dont les débris se sont conservés, parce que la révolution s'est faite avec moins de force. Je m'explique au moins ainsi ce phénomène : et l'observation qu'on n'y trouve que des restes d'animaux d'une structure différente de nos animaux connus, qui paraissent avoir appartenu à un monde ou un climat imparfaitement développé pour ainsi dire, et dont on ne trouve de type, en quelque sorte, que dans les animaux particuliers du climat marécageux de l'Amérique méridionale, où ce type paraît s'être conservé au-delà de cette

mensions de cette pièce indiquent une espèce manifestement plus grande que celle d'Issel et même que la grande d'Argenton.

époque destructrice ; l'observation qu'on n'y trouve avec les animaux fossiles que des coquilles d'eau douce, me semble plutôt prouver mon opinion que la réfuter. Si on ne trouve pas plus fréquemment ces fossiles, c'est, je crois, parce que les révolutions postérieures ont détruit l'ouvrage des antérieures, et qu'il ne leur a pu résister qu'un roc tel que celui de Bastberg. Et combien d'espèces nouvelles ne doit-on pas déjà à vos recherches, dans un petit espace de quelques années, espèces qui n'ont été trouvées que dans quelques endroits, où l'on a su les conserver! Combien n'en a-t-il pas été perdu par l'ignorance des hommes! Combien n'en reste-t-il pas enfoui sous terre ou à examiner dans des collections particulières! N'êtes-vous pas le premier qui ayez ouvert le chemin à ces recherches, et n'est-ce pas à vous qu'est dû le progrès qu'elles ont fait en si peu de temps?

Si un jour les observations exactes sont plus multipliées et plus étendues, il y aura plus de clarté dans nos géologies ou théories de la terre.

Autant le premier dépôt ou la première révolution qui a enterré les animaux terrestres me paraît s'être faite tranquillement, autant la seconde, qui a formé le calcaire en couches inclinées et d'une toute autre nature, renfermant les mollusques marins, me semble avoir été violente, au moins dans ses premières époques. La force

Diamètre de la canine à sa base.	0,03
Intervalle entre la canine et la molaire qui se trouve la première, mais pourrait bien n'être que la deuxième.	0,045

---

motrice des eaux, ou le choc du torrent dirigé du sud au nord, ou plutôt du sud-ouest au nord-est, dans ces contrées, en rencontrant un obstacle fort, a produit un contre-choc, mais inférieur en force. C'est ce qui me paraît avoir formé ces couches, pour ainsi dire élevées du côté du contre-choc ou de la force opposée. C'est ainsi que dans toute cette contrée, que je trouve former un grand sinus ou golfe entouré en demi-cercle de montagnes de grès et primitives, le courant d'eau, dirigé du sud au nord, se brisant contre la partie de l'arc du cercle opposé au nord, ou contre les montagnes avancées au nord, a dû naturellement tant empêcher l'enlèvement des substances mélangées avec l'eau, qu'influer sur la nature des dépôts qui se sont formés. En ouvrant les collines à couches inclinées sur leurs flancs septentrionaux, on attaque les couches par leurs têtes élevées sous un certain angle : du côté de l'ouest et de l'est, on tombe sur leurs flancs et sur leur angle d'inclinaison ; au sud, on tombe sur leur plat ou leur plan incliné ; encore leurs couches supérieures présentent-elles des fossiles en plus grand nombre et mieux conservés, puisque les couches inférieures, rendues plus compactes par la pression, ont dû insensiblement diminuer aussi la force du torrent, et donner lieu à des dépôts plus tranquilles et en même temps plus mélangés : aussi les couches diminuent-elles

Longueur de cette molaire.	0,024
Longueur de la suivante.	0,026
Longueur de la troisième du morceau.	0,028
La quatrième, qui est un peu plus mutilée, doit avoir eu.	0,03
Hauteur de la branche de la mâchoire vis-à-vis de la troisième.	0,083
Épaisseur au même endroit.	0,03

---

d'épaisseur vers le haut, les eaux ayant été épuisées par les dépôts formés.

Les dépôts de marne, ainsi que ceux de fer et de sable, proviennent d'époques différentes et plus modernes. Mais d'où viennent les restes d'éléphans dans la marne? Ont-ils été déplacés et déposés de nouveau par les eaux? Mais alors on ne trouverait pas quelquefois ensemble ceux du même individu. Il reste beaucoup de choses à éclaircir.

La révolution qui a frappé les espèces d'animaux inconnus et nouveaux doit donc être plus ancienne que celle qui a enterré les éléphans; celle qui a enterré les coquilles fluviatiles, plus reculée que celle qui a saisi les coquilles et animaux marins. Entre la première et la seconde, il me semble régner un intervalle pendant lequel les eaux tenaient la contrée couverte, et donnèrent le temps aux pholades, etc., de percer le calcaire dans sa partie supérieure ou latérale. Mais pourquoi ne trouve-t-on pas, dans ce cas, des traces de madrépores, etc.? Parce que, d'après ma supposition d'une révolution postérieure, ils ont été enlevés ou détruits à la même époque peut-être où le grand vallon du Rhin s'est formé; car il me paraît très-vraisemblable que la wakke, dont

Un bout antérieur de mâchoire inférieure, contenant les racines des six incisives, des deux canines et des trois premières molaires d'un côté, bien qu'un peu plus petit que la partie correspondante du précédent, surpassait encore sensiblement le morceau pareil d'Issel, pl. 71, fig. 2.

---

on trouve des restes au Kaiserstuhl, avec des basaltes moins durs que ceux qui forment encore les rochers de la même montagne, ont rempli une grande partie de l'espace entre les Vosges et la Forêt-Noire, et ces substances étant très-décomposables par les eaux, celles-ci ont pu agir efficacement sur elles et les déposer ailleurs sous différentes formes nouvelles. Aussi trouve-t-on à l'extrémité inférieure du grand bassin du Haut et du Bas Rhin, vers Andernach, Francfort, Neuwied, etc., où les chaînes de montagnes de la Wettéravie et autres le ferment, de grands dépôts de substances qui me paraissent être des débris de montagnes basaltiques et de wakke, et provenir des parties enlevées des environs du Kaiserstuhl.

Des recherches et des fouilles faites au Bastberg, et des exploitations de houille et de terre alumineuse établies dans ladite montagne, postérieurement à la rédaction de cette lettre, ont donné lieu à des observations plus étendues et plus profondes, et ont jeté de nouvelles lumières sur cette contrée, qui seront communiquées dans des traités géologiques particuliers, qu'on publiera sur la chaîne intéressante des Vosges.

Ce morceau donne lieu de croire qu'il y avait encore une molaire en avant de celles du précédent, attendu qu'on y voit des racines plus petites et plus rapprochées de la canine.

Espace occupé par les six incisives.	0,045
Diamètre de la canine à sa base.	0,026
Distance entre la canine et la première molaire.	0,026
Largeur de la mâchoire à l'endroit le plus rétréci.	0,047
Longueur de la première molaire.	0,015
Longueur de la seconde.	0,016
Longueur de la troisième.	0,02

Pl. 76, fig. 4, est une dernière ou une avant-dernière molaire supérieure du côté gauche encore dans un fragment d'os maxillaire. Elle ressemble extraordinairement aux grandes molaires d'Argenton et les surpasse de bien peu pour la grandeur. Comme dans les dents d'Argenton, ses deux collines transverses sans crochets, les deux saillies arrondies et les deux cannelures de sa face externe, le rebord qui entoure sa base, rappellent les molaires supérieures du tapir dont celle-ci ne diffère que par sa plus grande obliquité et

par le plus de saillie de son angle antérieur externe; elle n'a d'ailleurs, non plus que ces dents d'Argenton, aucune fossette qui la fasse ressembler au rhinocéros, ni ce contournement des collines qu'on verra dans les palæothériums; elle représente aussi très-parfaitement la dernière molaire d'Issel (pl. 78, fig. 6), à la grandeur près, qui est plus considérable, mais qui ne surpasse que de bien peu celle des molaires d'Argenton, pl. 80, fig. 1.

Elle a par sa face externe *a b*.	0,04
Par sa face antérieure *a c*.	0,042
Par l'interne *c d*.	0,031
Par la postérieure *d b*.	0,022

La même dent, mais du côté opposé, s'est trouvée avec celle qui la précédait, dans le morceau de la pl. 77, fig. 3. Sa grandeur est absolument la même, ainsi que son degré de détrition, et il n'est pas impossible qu'elle vienne de la même tête.

Quant à celle qui s'y trouve jointe et qui la précédait dans la mâchoire, elle est plus rectangulaire, et a ses collines plus usées comme on devait s'y attendre.

Son bord externe est de.	0,037
L'antérieur de.	0,038
L'interne de.	0,033
Le postérieur de.	0,034

A en juger par ses molaires supérieures, cet animal devait surpasser de plus du quart notre tapir des Indes, et presque de moitié notre jeune tapir d'Amérique.

Sa différence avec la grande espèce d'Argenton est insignifiante pour la grandeur; néanmoins je ne crois pas qu'il soit de la même espèce, parce que la face externe de ses molaires supérieures est plus longue à proportion, surtout de sa partie postérieure, et parce que ses canines m'ont paru plus grosses.

Je n'ai eu d'os des membres qu'une portion inférieure de fémur qui, surpassant aussi à peu près d'un quart la portion correspondante de notre tapir des Indes, me paraît appartenir à la présente espèce. Bien que fort mutilé, et privé de plus de moitié de sa tête inférieure à sa partie antérieure, on reconnaît qu'il ressemble à un fémur de rhinocéros par l'aplatissement remarquable de sa face postérieure, ainsi que par l'ensemble de sa configuration.

J'avais nommé cet animal dans ma précédente édition *palæotherium tapiroïdes*.

§ 2. *De l'espèce secondaire de Buchsweiler.*

Les morceaux de l'espèce moindre du Bastberg sont gravés planche 76, figures 1, 2, 3 et 5.

La principale de ces pièces, fig. 1, est une portion considérable de mâchoire inférieure, qui contient toutes les dents du côté gauche en tout ou en partie. Je la représente dans l'état où je l'ai mise après avoir beaucoup travaillé à la débarrasser de la pierre qui l'incrustait.

a, *a*, est un reste de la branche montante; *b*, *b*, *b*, est la dernière molaire, que l'on ne peut voir de ce côté de la pierre, mais qui a laissé sa couronne du côté opposé; *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, sont cinq autres molaires occupant tout l'espace entre cette dernière et la canine; *h* est un fragment et l'empreinte de cette canine; enfin *i*, *k*, *l*, sont les trois incisives de ce côté.

Ce qui frappe d'abord dans ces molaires, c'est que, comme l'espèce moindre d'Issel, les couronnes du plus grand nombre, au lieu de

collines transverses, offrent de doubles croissans; ce qui nous rapproche des formes du rhinocéros et nous conduit à cette combinaison singulière des caractères du rhinocéros avec ceux du tapir, qui formera notre genre des palæothériums.

La dernière molaire a même trois croissans, comme nous les lui verrons dans les palæothériums, et comme elle a trois collines transverses dans l'animal d'Issel; ou plutôt elle a aussi trois collines, mais plus obliques, plus avancées et plus arquées de leur bout externe, et formant en conséquence, quand elles sont usées, des courbes plus semblables à des croissans. J'ai fait représenter par la couronne, pl. 76, fig. 3, les quatre molaires intermédiaires *c, d, e, f*.

Cependant ce n'est point encore tout-à-fait ici un palæothérium : la face externe de ces molaires n'est pas aussi exactement formée de demi-cylindres. Elle a quelque chose de plus bombé en tout sens, et son collet n'est pas si nettement marqué; de plus la canine est grêle, arrondie dans son contour, et a quelque chose d'irrégulier, comme on peut en juger par la dent entière et isolée incrustée dans la même pierre en *m*.

Enfin ces molaires inférieures, au nombre de six seulement comme dans les tapirs, et non de sept comme dans les palæothériums, forment une série qui va rejoindre la canine, sans laisser derrière elle d'espace vide comme il y en a dans les deux genres que nous comparons à celui-ci.

La première de ces molaires est pointue, et les deux suivantes ont leurs croissans moins prononcés que les trois dernières. L'incisive externe est également pointue avec un talon, mais les quatre mitoyennes sont en forme de coins.

Les dimensions de cette mâchoire prise en totalité sont moindres que celles de la première espèce d'Issel, mais les molaires prises à part diffèrent peu pour la grandeur. Elle a, depuis la première incisive jusque derrière la dernière molaire, 0,195. L'espace occupé par les six molaires est de 0,14.

Longueur de la canine isolée *m*	0,07
Longueur de sa partie extérieure	0,03
Grosseur au collet	0,016
Longueur de la dent *b*	0,04
c	0,032
d	0,025
e	0,02
f	0,018

Longueur de la dent	*g*.	0,015
Grosseur de la dent	*h*.	0,015
Largeur de la dent	*c*.	0,022
	d.	0,018
	e.	0,015
	f.	0,012

Un fragment qui me paraît de la même espèce, pl. 77, fig. 2, contient la pénultième molaire, les deux qui la précèdent et les racines de celle qui est au-devant d'elles, parfaitement de la même grandeur que leurs correspondantes dans le morceau précédent, mais du côté opposé. La portion de mâchoire qui les renferme est bien entière. Sa hauteur sous la pénultième est de 0,06, et son épaisseur de 0,038. Sous la deuxième, sa hauteur est de 0,053; on ne peut y mesurer son épaisseur.

Un troisième morceau est un fragment de mâchoire inférieure, qui a son bord inférieur entier, mais où les dents sont brisées jusqu'à la racine; c'étaient les cinq molaires postérieures. On en peut prendre les longueurs par ce qui en reste. Les voici :

Longueur	de la dernière.	0,04
	de la pénultième.	0,027
	de l'antépénultième.	0,023

Longueur de celle qui précède l'antépénultième. 0,018
de la première des cinq. 0,013

Ces dimensions ne sont pas assez différentes de celles que j'ai données ci-dessus, pour que nous ne regardions pas ce morceau comme de même espèce.

Il nous fournit donc encore la dimension en hauteur.

Elle est en avant de la dernière molaire de 0,065, en avant de la deuxième de 0,053; l'épaisseur ne paraît que de 0,032 en arrière, parce que la surface de l'os y est endommagée.

Un autre fragment de mâchoire inférieure qui contenait les racines d'une dernière molaire, longue de 0,045, avait 0,038 d'épaisseur.

Deux autres fragmens, plus mutilés, donnaient la même dimension.

Dans un quatrième, les racines de la dernière dent donnaient 0,047 de longueur, et l'épaisseur était aussi de 0,038.

Ces morceaux, plus épais, comme on voit, que ceux d'Issel, avaient d'ailleurs des courbures et des méplats fort semblables, surtout au fragment de la pl. 73, fig. 3,

M. Hammer a aussi envoyé un morceau qui me paraît provenir de la même espèce; il est de la mâchoire supérieure du côté droit, et contient trois molaires, à ce que je puis juger, la pénultième, l'antépénultième et celle qui précède l'antépénultième. Il est dessiné par sa face externe, pl. 76, fig. 5; par l'interne et par la couronne, fig. 2.

Ces dents ont, comme dans le tapir, une espèce de rebord qui entoure toute leur base.

Comme dans le tapir encore, leur face extérieure présente trois portions bombées en deux sens, dont la plus antérieure est plus petite.

Les deux premières de ces dents, *o* et *p*, n'ont qu'une colline transverse saillante en pointe à son extrémité interne; ce qui ne se voit au tapir que dans la première de toutes, qui est une assez petite dent et même qui n'a pas de colline proprement dite, mais seulement une pointe. C'est exactement ce que nous avons observé dans une dent de la deuxième espèce d'Argenton, mais qui était un peu plus petite que celle-ci : comme en général toute cette seconde espèce d'Argenton paraît avoir été un peu inférieure à cette seconde du Bastberg.

La dernière dent, *n*, de ce morceau res-

semble beaucoup à celles de la grande espèce du même lieu, pl. 76, fig. 4, et pl. 77, fig. 3, si ce n'est qu'elle est un peu plus rectangulaire. Elle a deux collines transverses, absolument disposées comme dans le tapir, et s'élargissant de même à leur bout interne quand elles sont usées.

Toutes ces molaires supérieures répondent assez bien par la grandeur à celles de la mâchoire d'en bas.

La dent *n* a en dehors.	0,029
en dedans.	0,028
en avant.	0,031
en arrière.	0,029

Les autres diminuent plus de longueur que de largeur transverse, et deviennent un peu oblongues dans ce dernier sens.

o est longue de	0,025	et large de.	0,032
p est longue de	0,022	et large de.	0,030

Cette correspondance de grandeur, confirmée par le rapport des formes, prouve suffisamment que ces molaires supérieures viennent d'animaux de même espèce que ceux qui ont fourni les inférieures.

Il ne s'agirait plus, pour avoir leur dentition complète, que de connaître le nombre de ces molaires supérieures, ainsi que tout ce qui concerne les incisives et les canines de la même mâchoire; mais ce que nous possédons nous montre déjà suffisamment leurs analogies avec le tapir et le rhinocéros, et par conséquent à quel point ils nous conduisent au genre que nous ferons bientôt connaître sous le nom de palæothérium.

La dernière molaire d'en bas de ce second lophiodon de Buchsweiler est au second d'Issel comme 7 à 5, et elle est de très-peu inférieure à celle du grand du même lieu. Je ne trouve ses mâchelières supérieures que d'un huitième ou d'un neuvième plus grandes que celles de notre tapir des Indes, et elles surpassent de près d'un tiers celles de notre jeune individu d'Amérique. Elles sont à celles de la grande espèce de Buchsweiler, aussi-bien que de la grande espèce d'Argenton, comme 5 à 6, et à celles de la seconde espèce d'Argenton comme 5 à 4.

Je n'ai jusqu'à présent obtenu aucun autre os qui puisse être rapporté à cette espèce.

C'est elle que j'avais nommée dans ma précédente édition *palæotherium buxovillanum*.

ARTICLE IV.

D'une dernière molaire supérieure des environs de Soissons, qui paraît avoir du rapport avec les grands lophiodons du Bastberg et d'Argenton.

Je dois la connaissance de cette dent à mon confrère à l'Institut, M. Pougens, qui a bien voulu me la prêter pour la faire dessiner. On l'a trouvée en 1807 dans une sablonnière entre Soissons et la vallée de Vauxbrun, à la profondeur de quelques pieds. Il y avait, dit-on, le corps entier de l'animal, long et gros à peu près comme un taureau; mais les ouvriers n'en conservèrent rien. C'est un malheur bien fréquent; et l'on peut juger en effet de la quantité prodigieuse d'espèces perdues qui doivent se trouver dans les entrailles de la terre, puisqu'en si peu de temps et avec des moyens si peu étendus j'ai eu le bonheur d'en remettre au jour un si grand nombre.

Si l'on veut comparer cette dent, représentée pl. 77, fig. 6, avec celle du Bastberg (pl. 76, fig. 4), on ne pourra manquer d'être frappé de leur ressemblance. Seulement celle de Soissons est moins usée, et le bord externe s'y confond avec le postérieur; en sorte qu'au

lieu d'être quadrangulaire sa couronne présente un triangle, caractère qui pourrait tenir à ce qu'elle aurait été placée encore plus en arrière que celle du Bastberg.

ARTICLE V.

D'une dent d'origine inconnue, qui paraît de la grande espèce de lophiodon du Bastberg.

Depuis long-temps on possédait au Cabinet du roi, sans en connaître l'origine, un germe appartenant évidemment à la grande espèce du Bastberg, et qui devait être celui de l'antépénultième molaire parce qu'il est aussi large, et seulement de très-peu moins long que la pénultième du morceau précédent. Nous le donnons pl. 71, fig. 3.

Ses collines, toutes ses parties saillantes, sont encore parfaitement intactes : aussi ses racines n'ont-elles pas encore commencé à se former. Il peut donner une idée juste de la forme primitive des dents de cet animal, et même des dents de tapir, surtout de celles du tapir de l'Inde, auxquelles il ressemble presque parfaitement.

Le reste de gangue qui lui est attaché est

un sable fin, grisâtre et un peu micacé, en sorte qu'il ne peut venir ni du Bastberg, ni d'Argenton; mais il ne serait pas impossible qu'il eût été trouvé dans le voisinage de la dent dont j'ai parlé dans l'article précédent.

ARTICLE VI.

Des ossemens de lophiodon des environs d'Orléans.

Montabusard, lieu célèbre par les nombreuses espèces d'animaux inconnus dont ses carrières recèlent les ossemens, est un hameau de la commune d'Ingré, département du Loiret, à une lieue à l'ouest d'Orléans, et à une demi-lieue de la Loire; il est situé sur un plateau qui forme du côté de la Loire le premier échelon par lequel on monte à la haute plaine de la Beauce, et qui n'est séparé que par un petit vallon sans eau du coteau qui règne le long de la Loire, et sur lequel est Orléans. On y exploite des bancs d'une pierre marneuse, ou d'une sorte de marne durcie, pénétrés de toute part de coquilles d'eau douce, et surtout de limnées et de planorbes, qui y sont même plus abondans qu'à Argenton et à Buchsweiler. Cette couche marneuse, de cinq

à six pieds de puissance, est dite reposer sur un lit d'une sorte de craie qui pourrait bien n'être qu'une autre variété de marne; elle est recouverte de douze à quinze pieds de pierre semblable à elle, mais divisée en petits fragmens, et d'une couche de terre végétale mêlée de ces mêmes fragmens et épaisse de deux à trois pieds. C'est dans le plein banc de pierre que se trouvent les os d'animaux terrestres; en sorte qu'ils sont à une profondeur d'environ dix-huit pieds.

Je ne doute guère que ces bancs de calcaire d'eau douce ne passent sous les immenses lits de sable et de grès sans coquilles qui constituent le fond de toute la plaine de Beauce, et qu'ils ne se rattachent par conséquent à cette ancienne formation d'eau douce dont nos plâtres de Paris font partie.

M. Defay, négociant d'Orléans, fort adonné à l'histoire naturelle, et qui a rempli pendant quelque temps avec honneur la chaire de professeur d'histoire naturelle à l'école centrale de cette ville, est le premier qui ait recueilli avec attention ces intéressans débris, et il a donné une liste de ceux qu'il possédait, dans son ouvrage intitulé : *La nature considérée dans plusieurs de ses opérations*, imprimé

en 1783; liste vague, où rien n'est déterminé quant aux espèces.

Ayant quelque temps après communiqué sa collection à Guettard, celui-ci en fit graver grossièrement quelques morceaux en 1786, dans le VI[e] volume de ses Mémoires sur les sciences et les arts, Mém. X, pl. VI et VII, sans rien dire de plus que Defay de leur nature et des espèces auxquelles ils pouvaient se rapporter.

M. Defay m'a aussi envoyé, il y a quelques années, cette même collection, et j'en ai pris des dessins. Il m'a paru que tous les morceaux n'étaient pas de la même couche, et je doute par exemple que les dents de *mastodonte à dents étroites*, représentées par Guettard, pl. VII, fig. 2, ni même celle de *mastodonte tapiroïde* qu'il donne, *ib.*, fig. 4, et que j'ai reproduite dans mon volume précédent (divers mastod., pl. 28, fig. 6), aient été incrustées dans la même pierre que les autres os.

Quoi qu'il en soit, j'ai reconnu parmi ces derniers des os de ruminans et de palæothériums, dont je reparlerai ailleurs, et ceux dont je vais m'occuper, parce qu'ils me paraissent appartenir au genre des lophiodons.

§ 1er. *Grande espèce d'Orléans.*

Le premier est une portion de mâchoire inférieure dessinée de grandeur naturelle, pl. 78, fig. 8. A peine le reconnaîtra-t-on dans la fig. vi de Guettard, où l'on a cependant voulu le représenter. Il contient une dent, qui était la seconde ou peut-être la troisième molaire; en avant se voient des restes d'alvéoles d'une ou peut-être de deux autres molaires; une partie de la symphyse est conservée, et le bout est cassé de manière à montrer encore le fond de l'alvéole de la canine.

Cet animal avait donc des canines; la molaire subsistante a deux collines transverses à demi usées, mais d'ailleurs semblables à celles d'un tapir, et tellement que si elle avait été encore un peu plus grande, j'aurais été tenté de croire qu'elle appartenait à mon tapir gigantesque, ce qui aurait bien heureusement complété la connaissance de cette espèce; mais elle n'a que 0,03, ce qui est fort au-dessous des moindres mâchelières de ce tapir.

Du reste ce fragment de mâchoire ressemble assez pour la forme à celui du lophiodon d'Issel, pl. 73, fig. 1; il est seulement plus

rectiligne en dessous. Deux trous mentonniers s'y remarquent sous la première molaire, et un plus grand sous celle qui est restée en place. Cette mâchoire n'est pas très-élevée à proportion. Elle n'a que 0,05 sous la molaire subsistante; ce qui est moindre de plus d'un quart qu'au tapir des Indes, dont les dents sont au contraire plus petites d'un grand tiers.

Si l'on pouvait juger de la taille de l'animal d'après cette dent et par comparaison avec nos tapirs vivans, on lui donnerait neuf pieds de longueur sans la queue.

Dans cette même carrière, M. Prozet, habile pharmacien d'Orléans, avait découvert un astragale que nous donnons, pl. 81, fig. 1 et 2, et qui me paraît devoir se rapporter à la même espèce que cette mâchoire. Il ne s'écarte des formes du tapir que pour se rapprocher un peu de celles du rhinocéros; je veux dire que son col est un peu plus court qu'au premier, mais c'est un effet naturel de la grandeur et du poids de l'animal. Nous retrouverons des formes semblables parmi les palæothériums.

Cet astragale surpasse en grandeur ceux des plus grands chevaux, et n'a qu'un huitième de moins que celui de notre vieux rhi-

nocéros unicorne. Il a près d'un tiers de plus que celui du tapir des Indes. Voici ses dimensions.

Largeur de la poulie tibiale d'*a* en *b*.	0,07
Largeur de la face tarsienne de *c* en *d*. . . .	0,06
Longueur à prendre du creux de la rainure tibiale *e* jusqu'à la face tarsienne *f*. . . .	0,058
Longueur à prendre des rebords de la poulie *g* à la face tarsienne.	0,07

L'animal auquel cet os a appartenu avait de huit à neuf pieds de long, selon qu'on jugerait de sa taille par comparaison avec le rhinocéros ou avec le tapir; ainsi il convient très-bien pour la grandeur avec la dent que nous venons de faire connaître.

J'en dis autant d'une moitié inférieure de tibia qui a perdu son épiphyse, mais dont tout ce qui reste répond bien au tapir et encore mieux au rhinocéros pour la forme. En prenant sa largeur au même endroit dans cet os et dans celui du tapir des Indes, on le trouve aussi d'un tiers supérieur à celui-ci.

Je ne puis donc douter que nous ne possédions là trois pièces d'un grand animal du genre des lophiodons, trouvées comme à Issel avec des os de palæotheriums, et comme à

Argenton et à Buchsweiler dans un terrain rempli de coquilles d'eau douce. Ces analogies de position sont toujours précieuses à constater.

Quant à l'espèce, il est manifeste que ce n'est aucune de celles que nous avons décrites : on pourrait supposer d'après sa taille qu'elle est la même que la grande espèce d'Issel; mais je me suis assuré du contraire par la comparaison des deux astragales, qui offrent certainement des différences spécifiques.

C'est ce lophiodon que dans ma première édition j'avais appelé *palæotherium giganteum*.

§ 2. *D'une espèce moindre d'Orléans.*

Dans cette carrière de Montabusard se sont trouvés aussi deux fragmens d'humérus, que je représente pl. 81, fig. 3 et 4, 5 et 6. J'avais cru d'abord, d'après leur grandeur, devoir les rapporter à une espèce de véritable *palæotherium* retirée des mêmes bancs, et que j'ai nommée *palæotherium aurelianense*; mais un examen plus attentif m'a fait connaître qu'ils diffèrent des humérus des palæotheriums proprement dits pour se rapprocher davantage

de la forme du tapir, ce qui indique leur affinité avec les lophiodons; et comme il est certain aujourd'hui qu'il y a dans ces carrières une grande espèce de lophiodon, on peut bien supposer qu'il y en a une moindre, quoique l'on n'en ait pas encore découvert les dents.

Ces humérus, ai-je dit, ressemblent au tapir plus qu'au palæothérium. En effet, dans ce dernier genre, la poulie humérale se compose du côté externe d'une portion à convexité simple et largement bombée que suit une portion concave, laquelle se termine au bord interne en se dilatant et en prenant une forme de surface conique sans nouvelle convexité dans le sens transversal. Dans le tapir, au contraire, le côté externe de la poulie commence par une portion concave, suivie d'une portion convexe plus étroite, et ensuite de la concavité ordinaire et de la portion de cône vers le bord interne. Or, nos humérus de Montabusard ont manifestement une partie concave, *a*, *a*, vers le bord externe, suivie d'une partie convexe, *b*, moins saillante cependant qu'au tapir, puis de la concavité *c*, et de la portion interne *d*, laquelle est en cône moins pur, et plus bombée transversalement que dans le tapir et le palæothérium. Ce ne

sont donc des os ni de l'un ni de l'autre; mais ils avoisinent au tapir, et par cette raison il y a grande probabilité d'en faire des lophiodons.

La largeur de leur poulie est pour l'un de 0,053, et pour l'autre de 0,048.

Celle de notre jeune tapir d'Amérique est de 0,048; et dans un de nos *palæothériums* de Montmartre nous la trouvons exactement de la même mesure.

Ce lophiodon de Montabusard ne serait donc que de très-peu inférieur, peut-être même égalerait-il l'espèce moyenne d'Issel; et il est bien fâcheux qu'on n'ait pas eu à comparer des parties semblables venues de ces deux endroits, car on serait peut-être arrivé à constater l'identité d'espèce, ce qui concorderait avec l'identité des palæothériums trouvés aussi dans les mêmes lieux, et que nous ferons connaître par la suite.

ARTICLE VII.

De trois molaires inférieures et de quelques canines des environs de Montpellier, qui paraissent appartenir à un lophiodon.

En passant à Genève en 1809, j'y observai, dans le cabinet de feu M. G.-A. Deluc, quelques dents qui me paraissent maintenant fort analogues, pour la forme, à celles du second lophiodon de Buchsweiler ; elles provenaient de Boutonnet, village des environs de Montpellier, où l'on trouve beaucoup d'os fossiles ; leur couleur est d'un jaune pâle, et il n'y reste aucun vestige de leur gangue.

Dans le nombre se trouvent :

1° Une arrière-molaire inférieure (pl. 81, fig. 7) usée fort avant, et qui semble avoir eu trois croissans, et de 0,04 de longueur.

2° Une molaire intermédiaire à deux croissans, encore plus profondément usée, longue de 0,03, *id.*, fig. 8.

3° Une molaire antérieure, *id.*, fig. 9, en cône comprimé, renflé à la base, et presque exactement semblable à la deuxième de la seconde espèce de Buchsweiler, pl. 76, fig. 1 et 3, mais plus grande d'un quart. Elle est longue de 0,023.

Ces trois dents, comme celles de Buchsweiler, diffèrent de leurs analogues dans le palæothérium, parce qu'elles n'ont point cette forme exactement divisée en portions de cylindres, ni ces collets distincts au-dessus de la racine, qui caractérisent ces dernières.

Il y avait en outre deux canines aiguës et arquées, comme celles des autres lophiodons et des palæothériums, que nous représentons, pl. 81, fig. 10 et 11; et une troisième grosse, courte et usée, à très-grosse racine (pl. 79, fig. 11), qui représente très-bien pour la forme celles du grand lophiodon de Buchsweiler, et plusieurs de celles de la grande espèce d'Argenton.

ARTICLE VIII.

D'un humérus et d'un fémur des terres noires du Laonnais.

Pour ne rien négliger de ce qui pourrait appartenir à ce genre, je donne ici un fragment de fémur dont le troisième trochanter est au moins un indice certain qu'il appartenait à la même famille.

Sa ressemblance avec le tapir d'Amérique est même étonnante, et on ne pourrait le confondre avec le cheval, dont le deuxième et

le troisième trochanter sont plus vis-à-vis l'un de l'autre, et où le troisième est autrement conformé. Le bord antérieur du troisième trochanter descend seulement d'une manière un peu plus rapide que dans le tapir, et le petit trochanter paraît aussi avoir été un peu plus relevé par rapport au troisième.

Quant aux dimensions, bien qu'il soit difficile de les prendre dans un morceau qui n'a plus rien d'absolument entier, elles paraissent avoir été d'un grand tiers supérieures à celles de notre jeune tapir d'Amérique.

A côté de ce fragment de fémur s'est trouvé une moitié supérieure d'humérus d'un individu plus jeune et plus petit, où l'on voit encore des traces sensibles d'épiphyses ; humérus qui n'est pas sans rapport avec celui du tapir, surtout par la tête articulaire, mais où la grande tubérosité est moins large et terminée par une seule pointe mousse, et par conséquent n'est pas échancrée comme celle du tapir, où la petite tubérosité est aussi beaucoup moins large et abaissée au-dessous de la face articulaire, où la rainure bicipitale descend plus obliquement et excave davantage et plus long-temps la face interne du corps de l'os, ce qui en rend la crête antérieure plus aiguë, etc.

Ce qui est bien remarquable, c'est que, sur tous ces points, cette tête d'humérus ne s'éloigne du tapir que pour se rapprocher du daman, qu'elle représente presque parfaitement en grand.

Cet os est plus petit que celui de notre jeune tapir d'Amérique, qui est encore plus épiphysé; en sorte que, malgré sa jeunesse, je n'ose le rapporter à la même espèce que le fémur trouvé dans son voisinage; mais je n'en conclus pas moins qu'il y a lieu d'attendre que des recherches plus suivies nous feront découvrir un animal plus voisin encore des damans que tous ceux que nous connaissons, et qui les surpassera cependant sept ou huit fois par les dimensions.

Pour compléter les rapports de ces os avec ceux dont nous traitons dans tout ce chapitre, j'ajouterai qu'ils ont été retirés des terres noires du Laonnais; sorte de couches que l'on rapporte à la formation des lignites, et qui bien certainement renferment des coquilles d'eau douce, comme l'a fait voir il y a longtemps M. Poiret, bien qu'elles soient surmontées par des bancs de calcaire marin.

Le fragment de fémur est représenté pl. 79, fig. 5, et celui d'humérus, *ib.*, fig. 6 et 7.

ADDITION AUX ARTICLES PRÉCÉDENS.

M. l'abbé Lacoste, de Plaisance, professeur de physique et d'histoire naturelle au collége royal de Clermont-Ferrand, et savant connu par ses recherches sur les volcans de l'Auvergne, m'a fait tenir un fémur à trois trochanters, trouvé aux environs de Clermont, et en partie incrusté de stalactite calcaire qui s'est moulée sur lui en couches minces.

Cet os, dont l'épiphyse supérieure et par conséquent la tête articulaire et le sommet du grand trochanter avaient été enlevés avant qu'il s'incrustât, et dont l'épiphyse inférieure est encore séparée par une suture, ne venait pas d'un animal entièrement adulte : il surpasse cependant déjà en longueur celui du rhinocéros de Sumatra; il est aussi un peu plus long à proportion de sa grosseur, surtout de la partie qui est au-dessous du troisième trochanter; mais le reste des formes est extrêmement semblable (1).

---

(1) *Dimensions de cet os.*

Longueur de ce fémur privé de son épiphyse supérieure.	0,45

Il serait donc bien difficile de dire si ce fémur appartient au genre des Rhinocéros, à celui des Palæothériums ou à celui des Lophiodons; cependant je suis porté à le croire de ce dernier genre, et nommément de la même espèce que l'astragale dont j'ai parlé page 405 de ce volume, et qui est précisément de la grandeur qui convient.

Mon motif pour adopter cette opinion tient à la nature de l'incrustation dont il est recouvert, qui me paraît un véritable *travertin*, ou calcaire d'eau douce, et surtout à ce qu'un os absolument de même espèce s'est trouvé dans des couches régulières de ce même calcaire.

La tête inférieure de ce dernier est mutilée; mais on en voit la coupe qui répond très-bien

Plus grande dimension du condyle interne d'avant en arrière.	0,15
Id. de l'externe.	0,115
Plus grand diamètre transverse de la tête inférieure aux saillies des condyles.	0,12
Largeur de la poulie rotulienne en avant.	0,065
Diamètre transverse de l'os au-dessus du troisième trochanter.	0,055
Distance entre le bas du condyle externe et le milieu du troisième trochanter.	0,255

à la précédente. Quant à la tête supérieure, elle y est bien entière, fort semblable à celle d'un rhinocéros, si ce n'est que la tête articulaire est un peu moins large à proportion.

Ce fémur ainsi mutilé est long de 0,5, et la largeur de sa tête supérieure, seule dimension transverse que l'on puisse en prendre, est de 0,2; on voit la place où devait être le troisième trochanter, dont il ne reste qu'une empreinte. Dans la même pierre sont plusieurs côtes encore dans leur position naturelle.

La pierre dans laquelle ces os sont incrustés est un calcaire très-dur, et parfaitement semblable au marbre d'eau douce de Château-Landon. Elle a été tirée des carrières de Gannat, près de Vichy, département de l'Allier, dans une montagne dite de Saint-Marc, à quinze pieds de profondeur; M. Boirot-Desservières, médecin des eaux de Néris, l'avait adressée à feu M. Faujas, du cabinet duquel elle a passé dans celui du roi. La même carrière contient des coquilles d'eau douce, et des os d'oiseaux dont nous reparlerons.

Je rapporte encore à ce grand lophiodon une portion supérieure de radius de Montabusard, dont j'ai pris autrefois le dessin dans

la collection de M. Defay, mais dont je n'ai point parlé en son lieu.

Sa tête articulaire, semblable à celle du rhinocéros et divisée de même en deux faces par une colline mitoyenne, est moins évasée, et son corps moins rétréci. D'ailleurs ses dimensions correspondent assez bien à celles des autres os et à celles du rhinocéros de Sumatra. La tête supérieure est large de 0,073.

ARTICLE IX.

D'un bassin du val d'Arno.

C'est encore pour prendre note des moindres vestiges qui peuvent indiquer des espèces fossiles, que je mentionne ici ce morceau. Je l'ai acheté de ces paysans du val d'Arno qui recueillent les os d'éléphans et d'hippopotames dont leurs campagnes abondent; en sorte que je n'en connais pas bien la position. Il est incrusté en partie d'un sable collé par un ciment très-dur, et dans lequel on voit de petits grains de quartz roulés et des parties ferrugineuses.

Ce bassin, entièrement inconnu et différant beaucoup de ceux des chevaux, des bœufs,

des chameaux et des autres animaux avec lesquels il a quelques rapports de grandeur, ne ressemble aussi que médiocrement à celui du tapir, bien qu'il s'en éloigne moins que d'aucun autre. La partie ischiale est très-large et très-concave en dessus, mais peu allongée. Le trou ovalaire est aussi long que large; son plus grand diamètre est oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans. Ce qui reste de la partie évasée de l'os des iles est fort concave en dehors. La fosse cotyloïde est plus large que haute; son échancrure est profonde et large, mais se prolonge peu en arrière, etc.

Il est au reste bien difficile d'exprimer, dans une description, des caractères et des nuances qui ne peuvent être bien saisis que par une comparaison intuitive.

L'animal auquel ce bassin a appartenu devait surpasser encore considérablement notre tapir des Indes, et demeurer de très-peu au-dessous de la taille du bœuf.

J'ai donné les figures de ce morceau, pl. 79, fig. 3 et 4, à moitié de leur grandeur naturelle, et je ne puis qu'engager les naturalistes toscans à rechercher les autres parties d'une espèce qui ne manquera pas de leur offrir des caractères remarquables.

ARTICLE X.

Résumé de ce chapitre.

Il résulte de toutes les recherches exposées dans ce chapitre, que les animaux voisins du genre des tapirs sont très-nombreux parmi les fossiles;

Que ceux de ces animaux qui paraissent se rapprocher le plus de ce genre sont d'une taille gigantesque, et forment peut-être deux espèces;

Que les autres peuvent déjà être considérés comme un genre à part, auquel j'ai cru devoir donner le nom de *lophiodon*, à cause des collines dont ses dents sont relevées.

Les caractères génériques des *lophiodons* consistent :

1° En six incisives et deux canines à chaque mâchoire; sept molaires de chaque côté à la mâchoire supérieure et six à l'inférieure, avec un espace vide entre la canine et la première molaire; points par lesquels ils ressemblent aux tapirs.

2° En une troisième colline à la dernière molaire d'en bas; laquelle manque aux tapirs.

3° En ce que les molaires antérieures d'en

bas ne sont pas munies de collines transverses comme dans les tapirs, mais présentent une suite longitudinale de tubercules ou un tubercule conique et isolé.

4°. En ce que les molaires supérieures ont leurs collines transverses plus obliques, et se rapprochent par là du rhinocéros, dont elles diffèrent par l'absence de crochets à ces mêmes collines.

Ce que l'on connaît du reste de l'ostéologie des *lophiodons*, annonce des rapports sensibles avec les *tapirs*, les *rhinocéros*, et à quelques égards avec les *hippopotames*.

Mais l'on ignore encore plusieurs points essentiels de cette ostéologie, et nommément le nombre des doigts à chaque pied et la forme des os du nez. C'est de la détermination de ces points essentiels que les observateurs auront désormais à s'occuper.

Le nombre des espèces déjà à peu près déterminées de lophiodons ne laisse pas que d'être considérable.

On peut y placer sans incertitude :

Les trois espèces trouvées à Issel, dont la plus grande s'est retrouvée à Argenton ;

Les trois autres espèces d'Argenton, toutes différentes de celles d'Issel ;

Les deux espèces de Buchsweiler ;

L'espèce de Montpellier;

Les deux de Montabusard, dont la plus grande est de taille gigantesque;

Enfin au moins une de celles du Laonnais:

Ce qui en fait au moins douze, sans compter l'humérus du Laonnais et le bassin du val d'Arno que je regarde encore comme douteux.

Ce que ces animaux ont de plus important pour la théorie de la terre, c'est que tous ceux de leurs débris dont il a été possible de constater le gisement, sont enveloppés de pierres ou de terres remplies exclusivement de coquilles d'eau douce, et qui par conséquent ont été déposées dans les eaux douces; que les animaux dont on trouve les débris avec les leurs sont, ou des animaux terrestres et inconnus comme eux, ou des crocodiles, des trionyx et des émides, par conséquent des animaux aquatiques dont les genres habitent aujourd'hui les eaux douces des pays chauds; enfin que dans plusieurs endroits bien déterminés ces couches sont recouvertes par des couches d'une origine certainement marine.

Par conséquent le genre des lophiodons vient se joindre à ceux des palæothériums et des anoplothériums, ainsi qu'à d'autres genres inconnus que je décrirai bientôt, pour démontrer la certitude d'un état antérieur, d'une

création animale qui occupait la surface de nos continens actuels, et nommément celle de la France, et qu'une irruption de la mer est venue détruire, pour en recouvrir les débris par des roches d'une nouvelle origine.

NOTE ADDITIONNELLE.

Nous croyons nécessaire de faire connaître ici qu'il a été trouvé une espèce de lophiodon dans le calcaire lacustre de la montagne des Éparmailles à Provins, département de Seine-et-Marne, et que M. Félix Robert a publié en 1829 dans les Annales d'observation, t. II, p. 393, et t. III, p. 398, la découverte qu'il a faite d'un gisement de ces os dans le calcaire grossier marin des plateaux de Nanterre et de Passy. C'est le premier exemple bien constaté d'ossemens de mammifères terrestres trouvés dans le calcaire marin situé immédiatement sur la craie. Ce fait est important, mais il ne change cependant rien aux conclusions de M. Cuvier; il doit être rangé sur la même ligne que la découverte des terrains qui contiennent pêle-mêle des coquilles terrestres, fluviatiles et marines, et que l'on considère comme ayant été formés dans le voisinage de l'embouchure d'un fleuve. (LAUR.)

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE CETTE PREMIÈRE PARTIE.

Les terrains meubles qui remplissent les fonds des vallées et qui couvrent la superficie des grandes plaines nous ont donc fourni, dans le seul ordre des *pachydermes*, les ossemens de dix-sept ou dix-huit espèces, savoir : un éléphant, six mastodontes, trois ou quatre hippopotames, autant de rhinocéros, l'élasmothérium, au moins un cheval, et au moins un tapir gigantesque; animaux à la suite desquels nous avons cru devoir décrire les lophiodons, bien qu'ils paraissent d'une origine plus ancienne, et nous en avons fait connaître encore au moins douze espèces : en sorte que le total des êtres rétablis dans cette première

partie de notre ouvrage se monte à trente ou à peu près.

Pour nous en tenir aux animaux des grandes couches meubles, les chevaux sont les seuls dont il ne soit pas démontré qu'ils sont aujourd'hui absolument étrangers aux climats où l'on trouve leurs os.

Les *mastodontes* peuvent être considérés comme formant un genre à part et inconnu, mais très-voisin de celui de l'éléphant. L'*élasmothérium* est bien certainement aussi d'un genre auparavant inconnu.

Tous les autres appartiennent à des genres aujourd'hui encore existans dans la zone torride.

Quatre de ces genres ne se trouvent que dans l'ancien continent : les *éléphans*, les *hippopotames*, les *rhinocéros* et les *chevaux*; le cinquième, celui des *tapirs*, est le seul dont l'existence dans les deux continens est aujourd'hui certaine.

La même répartition n'a pas lieu dans les ossemens fossiles. C'est dans l'ancien continent seulement que l'on a déterré les os des *tapirs*, des *rhinocéros*, des *hippopotames*; il s'est trouvé quelques os d'*éléphans* dans le nouveau. Le genre des *mastodontes* est commun à l'un et à l'autre, même pour une de ses

espèces, celle que je nomme à dents étroites.

Les espèces appartenant à des genres connus diffèrent néanmoins sensiblement des espèces connues, et doivent être considérées comme des espèces particulières, et non pas comme de simples variétés.

La chose ne peut être sujette à aucune contestation pour les *petits hippopotames*, pour les *petits rhinocéros*, pour le *rhinocéros à narines cloisonnées* et pour les *tapirs gigantesques*.

Un peu moins évidente pour l'*éléphant* et le *rhinocéros à narines non cloisonnées*, il y a cependant des raisons plus que suffisantes pour en convaincre l'anatomiste exercé. On ne peut guère se refuser à croire qu'il n'en soit de même pour le *grand hippopotame*, celui de tous ces animaux étrangers à nos climats qui s'approche le plus de son congénère vivant; et par une conséquence fondée sur l'analogie on peut croire que les chevaux fossiles étaient aussi d'espèces particulières, bien que leurs restes n'en donnent pas la preuve par eux-mêmes.

Sur ces espèces, deux, le *grand mastodonte* et l'*élasmothérium*, avaient été reconnues avant moi pour des animaux perdus; trois autres, les deux grands *rhinocéros* et l'*éléphant*, avaient

bien été déterminées quant au genre; mais je suis le premier qui aie montré avec quelque exactitude leurs différences spécifiques; dix ou douze autres, savoir : le *grand* et les *petits hippopotames*, les *petits rhinocéros*, les *tapirs gigantesques* et les cinq *mastodontes de moindre taille*, étaient entièrement inconnues avant mes recherches.

Tel est le résultat ostéologique de cette première partie de notre ouvrage. Tels sont les divers degrés de certitude auxquels nous avons pu amener chacune des propositions dont ce résultat se compose.

Quant au résultat *géologique*, il consiste principalement dans les remarques suivantes.

Ces différens ossemens sont enfouis presque partout dans des lits à peu près semblables; ils y sont souvent pêle-mêle avec quelques autres animaux également assez semblables à ceux d'aujourd'hui.

Ces lits sont généralement meubles, soit sablonneux, soit marneux; et toujours plus ou moins voisins de la surface.

Il est donc probable que ces ossemens ont été enveloppés par la dernière ou l'une des dernières catastrophes du globe.

Dans un grand nombre d'endroits, ils sont accompagnés de dépouilles d'animaux marins

accumulées; mais dans quelques lieux moins nombreux, il n'y a aucune de ces dépouilles : quelquefois même le sable ou la marne qui les recouvrent ne contiennent que des coquilles d'eau douce.

Aucune relation bien authentique n'atteste qu'ils soient recouverts de bancs pierreux réguliers, remplis de coquilles marines, et par conséquent que la mer ait fait sur eux un séjour long et paisible.

La catastrophe qui les a recouverts était donc une grande inondation marine, mais passagère.

Cette inondation ne s'élevait point au-dessus des hautes montagnes; car on n'y trouve point de terrains analogues à ceux qui recouvrent les os, et les os ne s'y rencontrent point non plus, pas même dans les hautes vallées, si ce n'est dans quelques-unes de la partie chaude de l'Amérique.

Les os ne sont en général, ni roulés ni rassemblés en squelette, mais le plus souvent on les trouve détachés en désordre et en partie fracturés. Ils n'ont donc pas été amenés de loin par l'inondation, mais trouvés par elle dans les lieux où elle les a recouverts, comme ils auraient dû y être, si les animaux dont ils proviennent avaient séjourné dans ces lieux

et y étaient morts successivement. Ce n'est qu'en un petit nombre d'endroits, et dans des circonstances particulières, qu'on les trouve encore réunis et même quelquefois revêtus de leurs parties molles, et l'on voit que ceux-là ont été saisis subitement.

Avant cette catastrophe, ces animaux vivaient donc dans les climats où l'on déterre aujourd'hui leurs os; cette catastrophe y a recouvert de nouvelles couches les os qu'elle a trouvés épars à la surface; elle a tué et enfoui les individus qu'elle a atteints vivans, et comme on n'en retrouve plus ailleurs des mêmes espèces, il faut bien qu'elle en ait anéanti entièrement les races.

Les parties septentrionales du globe nourrissaient donc autrefois des espèces appartenant aux genres de l'*éléphant*, de l'*hippopotame*, du *rhinocéros*, de l'*élasmothérium* et du *tapir*, ainsi qu'à celui du *mastodonte*, genres dont les uns n'ont plus aujourd'hui d'espèces que dans la zone torride, et dont les autres n'en ont nulle part.

Cependant rien n'autorise à croire que les espèces de la zone torride descendent de ces anciens animaux du Nord qui se seraient graduellement ou subitement transportés vers l'équateur. Elles ne sont pas les mêmes; et nous

savons, par l'examen des plus anciennes momies, qu'aucun fait constaté n'autorise à croire à des changemens aussi grands que ceux qu'il faudrait supposer pour une semblable transformation, surtout dans des animaux sauvages.

Il n'y a pas non plus de preuve rigoureuse que la température des climats du Nord ait changé depuis cette époque. Les espèces fossiles ne diffèrent pas moins des espèces vivantes, que certains animaux du Nord ne diffèrent de leurs congénères du Midi : l'*isatis* de Sibérie (*canis lagopus*), par exemple, du *chacal* de l'Inde et de l'Afrique (*canis aureus*). Elles ont donc pu appartenir à des climats beaucoup plus froids.

Il y a même pour quelques-unes de ces espèces des preuves qu'elles étaient destinées à vivre dans le Nord, puisqu'elles portaient, comme tous les animaux du Nord, deux sortes de poil et une laine près de la peau.

Cependant ces résultats, qui seront confirmés par ce que nous aurons à dire dans nos troisième, quatrième et cinquième parties sur des ossemens d'autres classes enfouis aussi dans les grandes couches meubles, ne s'appliquent pas aux lophiodons. La plupart d'entre eux et probablement tous appartiennent à des

bancs pierreux, et plus anciens, tels que ceux où l'on trouve les animaux que nous allons décrire dans notre seconde partie, et nous aurions pu les réserver pour les décrire en même temps, si nous n'avions cru plus favorable à la clarté d'en parler immédiatement après les tapirs, auxquels ils ressemblent tant.

FIN DU TOME TROISIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

DU TROISIÈME VOLUME.

FIN DE LA TABLE.

ERRATA :

Page 98, ligne 9, au lieu de *Breugue*, lisez Brengue.

Page 339, ligne 15, et page 376, ligne 2, au lieu de *Buschwiller*, lisez Buchsweiler *.

Page 357, ligne 27, *fig*. 8 *et* 13, effacez *fig*. 8.

---

* Ce mot, sur les cartes de Cassini, est écrit : *Boutzwiller*.

HM



